ÉLÉMENTS

D'ARITHMÉTIQUE.

BỔN DẠY

PHÉP TOÁN.

In lần thứ hai.



TÂN-ĐỊNH.

IMPRIMERIE DE LA MISSION

1885

ÉLÉMENTS

D'ARITHMÉTIQUE.

BỔN DẠY

PHÉP TOÁN.

In lần thứ hai.



TÂN-ĐỊNH.

IMPRIMERIE DE LA MISSION.

1885

TỰA

Ta in cuốn sách nầy, chẳng có ý in sách dạy cho đủ mọi sự về Phép Toán; có ý in bổn nhỏ tóm lại mọi đều cần kíp hơn và có ích hơn trong Phép Toán mà thôi. Song ta muốn chỉ phải nói theo cách nào, mà làm các phép cho nhằm cho trúng. Ta đã bỏ những cách cho đặng biết, khi làm một Phép Toán rồi, mình có làm cho nhằm cách *h. l.* không. Làm vậy vì sợ nói ra nhiều đều lắm, thì làm cho những học trò mới tập học Phép Toán lấy làm rối trí chăng.

Cuốn Sách nầy chia ra làm ba phần:

Trong Phần thứ nhứt thì ta dạy bốn phép cội rễ.

Trong Phần thứ hai thì ta dạy dùng bốn phép cội rễ là thể nào, mà giải các đều hỏi đố thường về Phép Toán.

Trong Phần thứ ba thì ta dạy thêm một ít đều về số chẳng hiệp cùng số lẻ, cũng dạy ít đều về số lẻ thường; lại thêm một ít đều khác nữa, nhứt là những đều phải biết mà học phép đo đất.

Đầu hết, thì ta dạy cách tóm lại các số, và in ba bản toán về *phép cọng, phép trừ và phép nhơn*. Ban đầu hết, nếu học trò học thuộc lòng ba bản ấy cho kĩ cang, thì sau mới dễ hơn mà làm phép cội rễ cho nhằm.

TỜ

TÓM LẠI CAC SỐ MÀ ĐẾM.



1	I	Một
2	II	hai
3	III	ba
4	IV	bốn
5	V	năm
6	VI	sáu
7	VII	bảy
8	VIII	tám
9	IX	chín
10	X	mười

TABLEAUX

DE

NUMÉRATION.



Un	Premier.
deux	deuxième.
trois	troisième.
quatre	quatrième.
cinq	cinquième.
six	sixième.
sept	septième.
huit	huitième.
neuf	neuvième.
dix	dixième.

11	XI	mười một
12	XII	mười hai
13	XIII	mười ba
14	XIV	mười bốn
15	XV	mười lăm
16	XVI	mười sáu
17	XVII	mười bảy
18	XVIII	mười tám
19	XIX	mười chín
20	XX	hai mươi
21	XXI	hai mươi mốt
22	XXII	hai mươi hai
23	XXIII	hai mươi ba
24	XXIV	hai mươi bốn
25	XXV	hai mươi lăm
26	XXVI	hai mươi sáu
27	XXVII	hai mươi bảy
28	XXVIII	hai mươi tám
29	XXIX	hai mươi chín

30	XXX	ba mươi	trente.
31	XXXI	ba mươi mốt	trente et un.
32	XXXII	ba mươi hai	trente-deux.
33	XXXIII	ba mươi ba	trente-trois.
34	XXXIV	ba mươi bốn	trente-quatre.
35	XXXV	ba mươi lăm	trente-cinq.
36	XXXVI	ba mươi sáu	trente-six.

onze	onzième.
douze	douzième.
treize	treizième.
quatorze	quatorzième.
quinze	quinzième.
seize	seizième.
dix-sept	dix-septième
dix-huit	dix-huitième.
dix-neuf	dix-neuvième.
vingt	vingtième.
vingt et un	vingt et unième
vingt-deux	vingt-deuxième.
vingt-trois	vingt-troisième
vingt-quatre	vingt-quatrième.
vingt-cinq	vingt-cinquième.
vingt-six	vingt-sixième.
vingt-sept	vingt-septième.
vingt-huit	vingt-huitième.
vingt-neuf	vingt-neuvième

37	XXXVII	ba mươi bảy	trente-sept.
38	XXXVIII	ba mươi tám	trente-huit.
39	XXXIX	ba mươi chín	trente-neuf.
40	XL	bốn mươi	quarante.
41	XLI	bốn mươi một	quarante et un.
42	XLII	bốn mươi hai	quarante-deux.

43	XLIII	bốn mươi ba	quarante-trois.
44	XLIV	bốn mươi bốn	quarante-quatre.
45	XLV	bốn mươi lăm	quarante-cinq.
46	XLVI	bốn mươi sáu	quarante-six.
47	XLVII	bốn mươi bảy	quarante-sept.
48	XLVIII	bốn mươi tám	quarante-huit.
49	XLIX	bốn mươi chín	quarante-neuf.
50	L	năm mươi	cinquante.
51	LI	năm mươi một	cinquante et un.
52	LII	năm mươi hai	cinquante-deux.
53	LIII	năm mươi ba	cinquante-trois.
54	LIV	năm mươi bốn	cinquante-quatre.
55	LV	năm mươi lăm	cinquante-cinq.
56	LVI	năm mươi sáu	cinquante-six.
57	LVII	năm mươi bảy	cinquante-sept.
58	LVIII	năm mươi tám	cinquante-huit.
59	LIX	năm mươi chín	cinquante-neuf.
60	LX	sáu mươi	soixante.
61	LXI	sáu mươi một	soixante et un.
62	LXII	sáu mươi hai	soixante-deux.
63	LXIII	sáu mươi ba	soixante-trois.
64	LXIV	sáu mươi bốn	soixante-quatre.
65	LXV	sáu mươi lăm	soixante-cinq.
66	LXVI	sáu mươi sáu	soixante-six.
67	LXVII	sáu mươi bảy	soixante-sept.
68	LXVIII	sáu mươi tám	soixante-huit.
69	LXIX	sáu mươi chín	soixante-neuf.
70	LXX	bảy mươi	soixante-dix.

71	LXXI	bảy mươi mốt	soixante et onze.
72	LXXII	bảy mươi hai	soixante-douze.
73	LXXIII	bảy mươi ba	soixante-treize.
74	LXXIV	bảy mươi bốn	soixante-quatorze.
75	LXXV	bảy mươi lăm	soixante-quinze.
76	LXXVI	bảy mươi sáu	soixante-seize.
77	LXXVII	bảy mươi bảy	soixante-dix-sept.
78	LXXVIII	bảy mươi tám	soixante-dix-huit.
79	LXXIX	bảy mươi chín	soixante-dix-neuf.
80	LXXX	tám mươi	quatre-vingts.
81	LXXXI	tám mươi mốt	quatre-vingt-un.
82	LXXXII	tám mươi hai	quatre-vingt-deux.
83	LXXXIII	tám mươi ba	quatre-vingt-trois.
84	LXXXIV	tám mươi bốn	quatre-vingt-quatre.
85	LXXXV	tám mươi lăm	quatre-vingt-cinq.
86	LXXXVI	tám mươi sáu	quatre-vingt-six.
87	LXXXVII	tám mươi bảy	quatre-vingt-sept.
88	LXXXVIII	tám mươi tám	quatre-vingt-huit.
89	LXXXIX	tám mươi chín	quatre-vingt-neuf.
90	XC	chín mươi	quatre-vingt-dix.
91	XCI	chín mươi mốt	quatre-vingt-onze.
92	XCII	chín mươi hai	quatre-vingt-douze.
93	XCIII	chín mươi ba	quatre-vingt-treize.
94	XCIV	chín mươi bốn	quatre-vingt-quatorze.
95	XCV	chín mươi lăm	quatre-vingt-quinze.
96	XCVI	chín mươi sáu	quatre-vingt-seize.
97	XCVII	chín mươi bảy	quatre-vingt-dix-sept.
98	XCVIII	chín mươi tám	quatre-vingt-dix-huit.

99	XCIX	chín mươi chín	quatre-vingt-dix-neuf.
100	C	một trăm	cent.
101	CI	một trăm một	cent un.
102	CII	một trăm hai	cent deux.
103	CIII	một trăm ba	cent trois.
104	CIV	một trăm bốn	cent quatre.
105	CV	một trăm năm	cent cinq.
106	CVI	một trăm sáu	cent six.
107	CVII	một trăm bảy	cent sept.
108	CVIII	một trăm tám	cent huit.
109	CIX	một trăm chín	cent neuf.
110	CX	một trăm mười	cent dix.
111	CXI	một trăm mười một	cent onze.
112	CXII	một trăm mười hai	cent douze.
. . .	. . .	. . .	. . .
120	CXX	một trăm hai mươi	cent vingt.
130	CXXX	một trăm ba mươi	cent trente.
140	CXL	một trăm bốn mươi	cent quarante.
150	CL	một trăm năm mươi	cent cinquante.
160	CLX	một trăm sáu mươi	cent soixante.
170	CLXX	một trăm bảy mươi	cent soixante-dix.
180	CLXXX	một trăm tám mươi	cent quatre-vingts.
190	CXC	một trăm chín mươi,	cent quatre-vingt-dix.
0	CC	hai trăm	deux cents.
0	CCC	ba trăm	trois cents.
0	CD	bốn trăm	quatre cents.

500	D	năm trăm	cinq cents.
600	DC	sáu trăm	six cents.
700	DCC	bảy trăm	sept cents.
800	DCCC	tám trăm	huit cents.
900	CM	chín trăm	neuf cents.

1 000	M	một ngàn	mille.
10 000		một muôn	dix mille.
100 000		một vẹo	cent mille.
1 000 000		mười vẹo [triệu]	million.
10 000 000		một trăm vẹo [kinh]	dix millions.
100 000 000		một ngàn vẹo [tỉ]	cent millions.

NOTA—Theo phép an-nam, khi nói truyện, hễ khi nào nói ra số không, nghĩa là không nói thêm tiếng chỉ mình nói về cái gì, hay-là giống gì, thì thay vì một trăm mười, năm trăm bốn mươi, một ngàn tám trăm, vân, vân.., phải nói *một trăm mốt, năm trăm tư, một ngàn tám.*

BẢN TOÁN ĐỂ CỌNG LẠI.

TABLE D'ADDITION.

1	thêm	0	là	1
1	«	1	«	2
1	«	2	«	3
1	«	3	«	4
1	«	4	«	5
1	«	5	«	6
1	«	6	«	7
1	«	7	«	8
1	«	8	«	9
1	«	9	«	10
2	thêm	0	là	2
2	«	1	«	3
2	«	2	«	4
2	«	3	«	5
2	«	4	«	6
2	«	5	«	7
2	«	6	«	8
2	«	7	«	9
2	«	8	«	10
2	«	9	«	11
3	thêm	0	là	3
3	«	1	«	4
3	«	2	«	5
3	«	3	«	6
3	«	4	«	7
3	«	5	«	8
3	«	6	«	9

3	«	7	«	10
3	«	8	«	11
3	«	9	«	12
4	thêm	0	là	4
4	«	1	«	5
4	«	2	«	6
4	«	3	«	7
4	«	4	«	8
4	«	5	«	9
4	«	6	«	10
4	«	7	«	11
4	«	8	«	12
4	«	9	«	13
5	thêm	0	là	5
5	«	1	«	6
5	«	2	«	7
5	«	3	»	8
5	«	4	«	9
5	«	5	«	10
5	«	6	«	11
5	«	7	«	12
5	«	8	«	13
5	«	9	«	14
6	thêm	0	là	6
6	«	1	«	7
6	«	2	«	8

6	thêm	3	«	9	8	thêm	1	«	9
6	«	4	«	10	8	«	2	«	10
6	«	5	«	11	8	«	3	«	11
6	«	6	«	12	8	«	4	«	12
6	«	7	«	13	8	«	5	«	13
6	«	8	«	14	8	«	6	«	14
6	«	9	«	15	8	«	7	«	15
					8	«	8	«	16
7	thêm	0	là	7	8	«	9	«	17
7	«	1	«	8					
7	«	2	«	9	9	thêm	0	là	9
7	«	3	«	10	9	«	1	«	10
7	«	4	«	11	9	«	2	«	11
7	«	5	«	12	9	«	3	«	12
7	«	6	«	13	9	«	4	«	13
7	«	7	«	14	9	«	5	«	14
7	«	8	«	15	9	«	6	«	15
7	«	9	«	16	9	«	7	»	16
					9	«	8	«	17
8	thêm	0	là	8	9	«	9	«	18



BẢN TOÁN ĐỂ TRỪ.

TABLE DE SOUSTRACTION.

1	trừ hết	1	còn	0
2	«	1	«	1
3	«	1	«	2
4	«	1	«	3
5	«	1	«	4
6	«	1	«	5
7	«	1	«	6
8	«	1	«	7
9	«	1	«	8
10	«	1	«	9

2	trừ hết	2	còn	0
3	«	2	«	1
4	«	2	«	2
5	«	2	«	3
6	«	2	«	4
7	«	2	«	5
8	«	2	«	6
9	«	2	«	7
10	«	2	«	8
11	«	2	«	9

3	trừ hết	3	còn	0
4	«	3	«	1
5	«	3	«	2
6	«	3	«	3
7	«	3	«	4
8	«	3	«	5
9	«	3	«	6
10	trừ hết	3	còn	7
11	«	3	«	8
12	«	3	«	9

4	trừ hết	4	còn	0
5	«	4	«	1
6	«	4	«	2
7	«	4	«	3
8	«	4	«	4
9	«	4	«	5
10	«	4	«	6
11	«	4	«	7
12	«	4	«	8
13	«	4	«	9

5	trừ hết	5	còn	0
6	«	5	«	1
7	«	5	«	2
8	«	5	«	3
9	«	5	«	4
10	«	5	«	5
11	«	5	«	6
12	«	5	«	7
13	«	5	«	8
14	«	5	«	9

6	trừ hết	6	còn	0
7	«	6	«	1
8	«	6	«	2

9	trừ hết	6	còn	3
10	«	6	«	4
11	«	6	«	5
12	«	6	«	6
13	«	6	«	7
14	«	6	«	8
15	«	6	«	9

7	trừ hết	7	còn	0
8	«	7	«	1
9	«	7	«	2
10	«	7	«	3
11	«	7	«	4
12	«	7	«	5
13	«	7	«	6
14	«	7	«	7
15	«	7	«	8
16	«	7	«	9

8	trừ hết	8	còn	0
9	trừ hết	8	còn	1
10	«	8	«	2
11	«	8	«	3
12	«	8	«	4
13	«	8	«	5
14	«	8	«	6
15	«	8	«	7
16	«	8	«	8
17	«	8	«	9

9	trừ hết	9	còn	0
10	«	9	«	1
11	«	9	«	2
12	«	9	«	3
13	«	9	«	4
14	«	9	«	5
15	«	9	«	6
16	«	9	«	7
17	«	9	«	8
18	«	9	«	9



BẢN TOÁN ĐỂ NHƠN. (*Bản Chương Tây.*)

TABLE DE MULTIPLICATION.

1	lần	0	là	0
1	«	1	«	1
1	«	2	«	2
1	«	3	«	3
1	«	4	«	4
1	«	5	«	5
1	«	6	«	6
1	«	7	«	7
1	«	8	«	8
1	«	9	«	9
1	«	10	«	10
2	lần	0	là	0
2	«	1	«	2
2	«	2	«	4
2	«	3	«	6
2	«	4	«	8
2	«	5	«	10
2	«	6	«	12
2	«	7	«	14
2	«	8	«	16
2	«	9	«	18
2	«	10	«	20
3	lần	0	là	0
3	«	1	«	3
3	«	2	«	6
3	«	3	«	9
3	lần	4	là	12
3	«	5	«	15
3	«	6	«	18
3	«	7	«	21
3	«	8	«	24
3	«	9	«	27
3	«	10	là	30
4	lần	0	là	0
4	«	1	«	4
4	«	2	«	8
4	«	3	«	12
4	«	4	«	16
4	«	5	«	20
4	«	6	«	24
4	«	7	«	28
4	«	8	«	32
4	«	9	«	36
4	«	10	«	40
5	lần	0	là	0
5	«	1	«	5
5	«	2	«	10
5	«	3	»	15
5	«	4	«	20
5	«	5	«	25
5	«	6	«	30
5	«	7	«	35

5	«	8	«	40
5	«	9	«	45
5	«	10	«	50
6	lần	0	là	0
6	«	1	«	6
6	«	2	«	12
6	«	3	«	18
6	«	4	«	24
6	«	5	«	30
6	«	6	«	36
6	«	7	«	42
6	«	8	«	48
6	«	9	«	54
6	«	10	«	60
7	lần	0	là	0
7	«	1	«	7
7	«	2	«	14
7	«	3	«	21
7	«	4	«	28
7	«	5	«	35
7	«	6	«	42
7	«	7	«	49
7	«	8	«	56
7	«	9	«	63
7	«	10	«	70
8	lần	0	là	0
8	«	1	«	8
8	«	2	«	16
8	«	3	«	24
8	«	4	«	32
8	«	5	«	40
8	«	6	«	48
8	«	7	«	56
8	«	8	«	64
8	«	9	«	72
8	«	10	«	80
9	lần	0	là	0
9	«	1	«	9
9	«	2	«	18
9	«	3	«	27
9	«	4	«	36
9	«	5	«	45
9	«	6	«	54
9	«	7	«	63
9	«	8	«	72
9	«	9	«	81
9	«	10	«	90
10	«	10	«	100

NOTA. — Mà đọc *Bản chương annam*, ta mới in sau nầy, cho trúng, thì phải thêm chữ *thập* sau số thứ ba, như sau nầy :

Cửu cửu bát *thập* nhứt,
Bát bát lục *thập* tứ... *vân vân.*

BAN CỬU CHƯƠNG ANNAM.

TABLE DE MULTIPLICATION ANNAMITE.

9×9 Cửu cửu bát nhứt
8×9 Bát cửu thất nhì
7×9 Thất cửu lục tam
6×9 Lục cửu ngũ tứ
5×9 Ngũ cửu tứ ngũ
4×9 Tứ cửu tam lục
3×9 Tam cửu nhì thất
2×9 Nhì cửu nhứt bát
1×9 Nhứt cửu như cửu

8×8 Bát bát lục tứ.
7×8 Thất bát ngũ lục
6×8 Lục bát tứ bát.
5×8 Ngũ bát tứ thập, *hay là* tứ chi.
4×8 Tứ bát tam nhì.
3×8 Tam bát nhì tứ.
2×8 Nhì bát nhứt lục
1×8 Nhứt bát như bát

7×7 Thất thất tứ cửu
6×7 Lục thất tứ nhì.
5×7 Ngũ thất tam ngũ
4×7 Tứ thất nhì bát.
3×7 Tam thất nhì nhứt
2×7 Nhì thất nhứt tứ
1×7 Nhứt thất như thất

6×6 Lục lục tam lục.
5×6 Ngũ lục tam thập *hay là* tam chi.
4×6 Tứ lục nhì tứ.
3×6 Tam lục nhứt bát
2×6 Nhì lục nhứt nhì
1×6 Nhứt lục như lục

5×5 Ngũ ngũ nhì ngũ
4×5 Tứ ngũ nhì chi.
3×5 Tam ngũ nhứt ngũ
2×5 Nhì ngũ nhứt chi
1×5 Nhứt ngũ như ngũ

4×4 Tứ tứ nhứt lục.
3×4 Tam tứ nhứt nhì
2×4 Nhì tứ như bát.
1×4 Nhứt tứ như tứ.

3×3 Tam tam như cửu
2×3 Nhì tam như lục
1×3 Nhứt tam như tam

2×2 Nhì nhì như tứ.
1×2 Nhứt nhì như nhì

1×1 Nhứt nhứt như nhứt.

PHẦN THỨ NHỨT.

DOẠN THỨ NHỨT.

DẠY CACH ĐẾM CÁC SỐ.

NUMÉRATION.

1 — H. Phép Toán dạy những sự gì?

T. Phép Toán dạy những đều ta phải biết cho đặng tính các số.

H. *Số* là đi gì?

T. *Số* là sự góp lại ít nhiều *các, sự, đều* về một loài với nhau.

Ví dụ: ba cái nhà, *bốn* người, *tám* cái áo. = Những tiếng *ba, bốn, tám* là *Số*.

H. *Unité* là đi gì?

T. *Unité* là tiếng chung chỉ *tên*, chỉ *thứ* những sự giống nhau người ta góp lại.

Ví dụ: ba mươi *thước*, mười lăm *học trò*. = Tiếng *thước* và *học trò* là Unité; còn tiếng *ba mươi* và *mười lăm* là Số.

2 — H. Lập số là làm sao?

T. Lập số là lấy unité mà thêm cho một

unité, hay là nhiều unités khác; vậy thì có số khác. — Ví dụ : *Một* thêm *một* là *hai*; *hai* thêm *một* là *ba*, *mười sáu* thêm *một* là *mười bảy*, *mười bảy* thêm *một* là *mười tám*.

3 — H . Đặt tên cho các số làm sao ?

T . Mà đặt tên cho các số phải cứ theo lề luật như sau nầy.

1º Từ *một* cho tới *trăm*, phải chia các số làm *mười* phần, và *một* phần người ta kêu *chục* hay là *mười*.

2º Chín số trước hết, thì có tên riêng, là : *một*, *hai*, *ba*, *bốn*, *năm*, *sáu*, *bảy*, *tám*, *chín*.

Ấy là *số cái*, hay là *số bậc nhứt*.

3º Chín thêm một là *mười* hay là *chục*, là đầu các số bậc nhì.

4º Mà đặt tên cho các *chục*, thì phải để các *số cái* trước chữ *chục* hay-là *mười*.

Ví dụ : mười		*hay-là*	chục,
hai mươi		»	hai chục,
ba	»	»	ba » ,
bốn	»	»	bốn » ,
năm	»	»	năm » ,
sáu	»	»	sáu » ,
bảy	»	»	bảy » ,
tám	«	»	tám » ,
chín	«	»	chín » .

5º Mà đặt tên cho các số ở giữa mười và hai mươi, ở giữa hai mươi và ba mươi, *vân*, *vân*, thì phải thêm các số *bậc nhứt* theo số *bậc nhì*, thế nầy :

mười; mười *một*,

mười *hai*,	hai mươi;
mười *ba*,	hai mươi *mốt*,
mười *bốn*,	hai mươi *hai*,
mười *lăm*,	hai mươi *ba*.
mười *sáu*,	ba mươi;
mười *bảy*,	ba mươi *mốt*,
mười *tám*,	ba mươi *hai*, vân, vân.
mười *chín*,	....

6º Chín mươi chín thêm *một* là *mười chục*, người ta kêu *trăm*. — Ấy là số *bậc thứ ba*.

7º Mà đặt tên cho các *chục*, phải để số bậc nhứt trước số mười, *h. l.* chục; mà đặt tên cho các *trăm*, thì cũng cứ như làm vậy.

Ví dụ: *một* trăm, *hai* trăm, *ba* trăm, *vân*, *vân*.

8º Mà lập các số ở giữa một trăm và hai trăm, ở giữa hai trăm và ba trám, *vân*, *vân*.... phải lấy mấy số từ số *một* cho tới *chín mươi chín*, mà để sau số bậc thứ ba.

Ví dụ: một trăm *một*,
một trăm *ba*,
năm trăm *hai mươi lăm*,
sáu trăm *bốn mươi chín*,
bảy trăm *bảy mươi tám*,
chín trăm *chín mươi chín*.

9º *Chín trăm chín mươi chín* thêm *một* là *mười trăm*, người ta kêu *ngàn*, là đầu các số *bậc thứ tư*.

10º Mà đặt tên cho các *ngàn*, thì cũng phải để các số bậc nhứt trước số bậc thứ tư.

11º Mà lập các số từ *một ngàn* cho tới *một muôn*, thì phải bỏ các số bậc thứ ba sau số bậc thứ tư, và các số bậc nhì sau số bậc thứ ba; còn các số bậc

nhứt thì bỏ sau hết.

Ví dụ: một ngàn *hai trăm mươi bảy*,
bốn ngàn *sáu trăm ba mươi sáu*,
chín ngàn *bảy trăm bốn mươi chín*.

Hằng cứ như vậy mà lập và đặt tên cho các số các bậc khác.

12º Các số đầu các bậc có tên như sau nầy:

bậc thứ nhứt là *một*,
bậc thứ hai = *chục* hay-là *mười*,
« « ba = *trăm* là mười chục,
« « tư = *ngàn* = mười trăm,
« « năm = *muôn* = mười ngàn,
« « sáu = *vẹo* hay-là *ức* = mười muôn,
« « bảy = *triệu* = mười vẹo,
« « tám = *tỉ* = mười triệu,
« « chín = *cai* = mười tỉ,
« « mười = *nhương* = mười cai.

4 — H. Phải dùng những chữ nào mà viết các số?

T. Phải dùng mười chữ sau nầy gọi là *chữ số*, (chiffres):

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.
một, hai, ba, bốn, năm, sáu, bảy, tám, chín, zéro.

H. Chữ 0 nghĩa là gì?

T. Chữ 0 nghĩa là *không*. Phải dùng nó mà thế lại chữ số khi có bậc nào thiếu chữ số bậc nấy.

Ví dụ: *một trăm ba*; bậc trăm có chữ số *1*, bậc nhứt có chữ số *3*, còn bậc nhì không có: cho nên phải dùng chữ 0 mà thế lại vô số viết. Vậy ta viết như sau nầy: 103.

5 — H. Mà viết số nào mặc lòng, thì phải biết

những sự gì?

T. Phải biết hai sự nầy:

1º Trong số nguyên, thì chữ số thứ nhứt bên hữu chỉ số bậc nhứt.

Chữ số thứ hai tiếp theo bên tả chỉ bậc nhì.

Chữ số thứ ba chỉ bậc thứ ba,... vân, vân.

Ví dụ: 4 1 3 5 9 2 7.

7	bảy	bậc nhứt,
2	hai mươi	bậc nhì,
9	chín trăm	bậc thứ ba,
5	năm ngàn	bậc thứ tư,
3	ba muôn	bậc thứ năm,
1	một vẹo	bậc thứ sáu,
4	bốn triệu	bậc thứ bảy.

2º Hễ chữ số nào ở bên tả kế chữ số khác ở bên hữu thì chữ số ấy lớn hơn chữ số ở bên hữu mười lần.

Hễ chữ số nào ở bên hữu kế chữ số khác ở bên tả, thì chữ số ấy lại nhỏ hơn chữ số ở bên tả mười lần.

Ví dụ: 111, *một trăm mười một.*

Chữ số 1 bên hữu chỉ bậc nhứt, thì nhỏ hơn chữ số 1 kia bên tả mười lần; còn chữ số 1 bên tả nữa chỉ bậc thứ ba, thì lớn hơn chữ số 1 ở giữa mười lần. Mà lại chữ số 1 ở giữa, chỉ bậc nhì, thì lớn hơn chữ số 1 bên hữu mười lần, lại nó nhỏ hơn chữ số 1 bên tả mười lần.

6 — LỜI BẢO — Bởi đó cho nên:

1º Muốn làm số nào ra lớn hơn bằng mười, thì phải thêm một chữ 0 bên hữu số ấy; có muốn làm cho nó ra lớn hơn bằng trăm, thì phải thêm hai chữ 0 bên hữu.

Ví dụ: 1 một
10 mười
100 một trăm.

2º Cũng một lẽ ấy, số nào có nhiều 0 ở bên hữu, có muốn làm cho nó ra nhỏ hơn bằng mười, thì phải bớt một 0; có muốn làm cho nó ra nhỏ hơn bằng trăm thì phải bớt hai 0.

Ví dụ: 100 một trăm
10 mười
1 một.

7 — H. Phải làm sao mà viết số nọ số kia?

T. Phải viết mỗi một số viết chỉ bậc nào theo hàng riêng chỉ bậc ấy.

Ví dụ: Viết *chín ngàn sáu trăm bốn mươi ba*.

9 6 4 3

Phải viết chữ số 9 chỉ có mấy unités bậc thứ tư, trong hàng thứ tư; chữ số 6 chỉ có mấy unités bậc thứ ba, trong hàng thứ ba; chữ số 4 chỉ có mấy unités bậc nhì, trong hàng thứ hai; sau hết chữ số 3 chỉ có mấy unités bậc thứ nhứt, trong hàng thứ nhứt.

H. Ví bằng muốn viết số không có *unités* bậc nọ bậc kia, thì phải làm sao?

T. Phải viết chữ 0 mà thế lại.

Ví dụ: Muốn viết, *chín ngàn bốn mươi một*;

bậc thứ tư, bậc thứ ba, bậc nhì, bậc nhứt.

ngàn	*trăm*	*mười*	*một*
9		4	1

Bởi vì thiếu *unités* bậc thứ ba, thì phải viết chữ 0 ở giữa chữ 9 và chữ 4 mà thế lại.

Vậy ta viết thế nầy: 9041.

DẠY VỀ CÁCH ĐẾM KHI SỐ CHIA RA MƯỜI PHẦN.

Des nombres décimaux.

8 — Các lề luật trước thuộc về số nguyên. Còn khi có số lẻ, thì cũng phải cứ các luật ấy nữa.

H. Số chia *phần lẻ* là đi gì?

T. Số *lẻ* là một số *nhỏ* hơn số *unités* bậc nhứt.

H. Số *lẻ* bởi số *unités* chia ra làm mười phần nghĩa là đi gì?

T. Nghĩa là số nhỏ hơn số unités bậc nhứt mười lần *hay-là* một trăm lần, một ngàn lần.

Ví dụ: Mà đo thì ta lấy cái thước làm *unité* bậc nhứt: bấy giờ ta chia cái thước mười phần, một phần gọi là một *tấc*; lại cũng chia cái thước một trăm phần, một phần vậy gọi là một *phân*; lại nữa cũng chia cái thước một ngàn phần, một phần vậy gọi là một *phân nhỏ*.

Khi mua đồ người ta lấy quan tiền làm *unité* bậc nhứt; một quan tiền chia mười phần, một phần gọi là một *tiền*; một tiền cũng còn chia sáu chục phần, một phần gọi là *một đồng tiền*. — Bởi vậy người buôn bán quen rằng: còn *bốn tấc vải lẻ*; mình còn *năm sáu tiền lẻ*.

H. Phải viết *số lẻ* phân mười, phân trăm làm sao?

T. Mà viết *số lẻ* tiếp theo số nguyên, thì phải viết số nguyên trước đã, rồi *phết* một *virgule* (,) bên hữu số ấy; sau dấu *virgule* thì viết *số lẻ*, số phân mười trước, sau số phân trăm, *vân*, *vân*...

Ví dụ: Muốn viết *mười lăm quan sáu tiền*;

phải viết số nguyên là số *mười lăm* trước đã; bên hữu số ấy thì phết một *virgule*; sau dấu virgule thì viết số *lẻ* là số *sáu*, như sau nầy : 15, 6.

Muốn viết *một trăm tám mươi sáu* thước, *năm* tấc, *sáu* phân, *bốn* phân nhỏ, thì viết như sau nầy : 186, 564.

Nếu trong số lẻ thiếu chữ số chỉ hàng bậc nào thì phải viết chữ 0 mà thế lại, như có dạy khi trước vậy.

Ví dụ : Muốn viết *một trăm tám* thước, *năm* tấc, *bốn* phân ngàn, *năm* phân muôn, thì viết như sau nầy : 108, 5045.—Bởi vì chữ số thứ nhứt bên hữu dấu virgule chỉ phân *mười*, chữ số sau nữa chỉ *phân trăm*, chữ số sau nữa chỉ *phân ngàn*, chữ số sau nữa chỉ *phân muôn*.

Phải đọc số trước như sau nầy : *một trăm tám* thước, *năm ngàn bốn mươi lăm* phân muôn.

Số nầy : 36, 25, phải đọc rằng : ba mươi sáu *unités*; hai mươi lăm *phân trăm*.

Số nầy : 27, 4, phải đọc rằng : hai mươi bảy *unités*; 4 *phân mươi*.

9—*Nota 1*. — Nếu thêm một, hai, *hay-là* ba 0 bên hữu số lẻ phân mười, *hay-là* phân trăm, *hay-là* phân ngàn, thì số lẻ ấy chẳng đổi.

Ấy vậy các số sau nầy là số bằng nhau:

3, 5
3, 500
3, 5000.

Nota 2. — Số nào có phần lẻ mà thôi, chẳng có

số chỉ unité nguyên, thì phải đặt chữ 0 thế lại số unité; rồi phết dấu virgule sau chữ 0.

Ví dụ: *hai mươi ba phần trăm;*
phải viết thể nầy: 0, 23.

ĐOẠN TẬP VỀ CÁCH PHẢI ĐẾM SỐ NGUYÊN.

Exercices sur les nombres entiers.

1. Đọc các số nầy: 5; 8; 4; 2; 0; 6; 1; 7; 9; 3.
Dùng *chữ số* mà viết các số nầy; *ba*; *tám; bốn; một*; *sáu*; *hai*; *bảy*; *chín*; *zéro*; *năm.*

2. Đọc: 13; 17; 10; 12; 22; 31; 43; 54; 59; 48; 71; 82; 75; 89; 98; 99; 93.
Viết: *mười hai*; *hai mươi ba*; *mười lăm*; *hai mươi chín*; *ba mươi sáu*; *bảy mươi ba*; *năm mươi hai*; *bốn mươi lăm*; *chín mươi mốt*; *chín mươi lăm*.

3. Đọc: 125; 383; 246; 875; 946; 723; 537; 845; 424; 386; 676; 426; 999.
Viết: *một trăm hai mươi ba*; *hai trăm ba mươi mốt; ba trăm hai mươi lăm*; *tám trăm ba mươi chín.*

4. Đọc: 5 423; 3 226; 8 304; 4 441; 2 431; 5 064; 18 432; 14 271; 65 432; 43 214; 80 464; 50 004; 302 842; 40 254; 262 728; 400; 532; 3 741 648.

5. Làm cho những số sau nầy ra lớn hơn bằng *mười..*, bằng *trăm..*, bằng *ngàn*: 12; 42; 26; 16; 132; 464; 842; 327; 6540; 420; 400; 80; 704.

6. Làm cho những số sau nầy ra nhỏ hơn bằng *mười..*, bằng *trăm*: 200; 4 500; 700; 8 000; 4 400; 656 000; 412 000.

ĐOẠN TẬP VỀ CÁCH PHẢI ĐẾM SỐ CÓ PHẦN LẺ,

Exercices sur les nombres décimaux.

7. Đọc: 2, 4; 3, 5; 4, 82; 2, 15; 5, 18; 24, 3; 24, 54; 8, 45; 456, 25.

Viết: hai unités, *ba phần mươi*; hai mươi sáu unités, *tám phần mươi*; hai mươi ba unités, *hai mươi mốt phần trăm*; ba unités, *ba mươi chín phần trăm.*

8. Đọc: 45,470; 23,07; 804,05; 12,368; 314,159: 21,8654; 27,3041; 75,8421; 0,25; 0,484; 0,04; 0,532; 0,40004; 45,04405.

Viết: hai mươi lăm unités, *ba trăm hai mươi bốn phần ngàn*; sáu unités, *hai phần trăm;* sáu mươi ba unités, *hai mươi lăm phần ngàn*; bốn phần *mười*; *hai mươi bốn phần trăm*; *năm mươi hai phần ngàn.*

DẠY VỀ CHỮ RÔMA.

Chiffres romains.

10 — Mới dạy mười chữ người ta dùng thường mà viết các số; song le một hai khi còn dùng chữ khác gọi là *Chử Roma*, là bảy chữ sau nầy:

	I,	V,	X,	L,	C,	D,	M.
chỉ	1,	5,	10,	50,	100	500,	1000.

Cho đặng đọc các số ấy, thì phải giữ ba luật nầy:

1º Khi hai chữ tiếp theo nhau, nếu hai chữ bằng nhau, *hay-là* nếu chữ nhỏ hơn ở sau, thì phải cọng hai chữ ấy với nhau.

Ví dụ:

III chỉ 3; VI chỉ 6; XV chỉ 15; XXI chỉ 21; LV chỉ 55.

2º Nếu chữ lớn ở sau chữ nhỏ hơn nó, thì phải coi chữ lớn chỉ bao nhiêu; rồi trừ hết chữ nhỏ và tính còn bao nhiêu.

Ví dụ: IV... năm trừ hết một còn bốn: vậy chữ IV chỉ 4.

IX... mười trừ hết một còn chín: vậy chữ IX chỉ 9.

XL... năm mươi trừ hết mười còn bốn mươi: vậy chữ XL chỉ 40.

XC...một trăm trừ hết mười còn chín mươi: vậy chữ XC chỉ 90.

3º Nhiều khi có chữ nhỏ ở giữa hai chữ lớn hơn nó, thì chữ lớn ở trước chữ nhỏ không sao; mà về

chữ lớn ở sau chữ nhỏ, thì phải tính như ta dạy hồi nãy.

Ví dụ : XIX... mười và mười trừ hết một còn mười chín; vậy XIX chỉ 19.

XIV... mười và năm trừ hết một còn mười bốn; vậy XIV chỉ 14.

MDXXIV... một ngàn năm trăm hai mươi lăm trừ hết một còn 1524.

Nota. — Nhiều lần thay vì i viết j cũng chỉ 1.

Ví dụ :

vij chỉ 7; vj chỉ 6; viij chỉ 8; lxj chỉ 61; lxvj chỉ 66.

ĐOẠN TẬP VỀ CHỮ RÔMA.

Exercices.

1. Đọc những số nầy : II ; IV ; IX ; XVIII; XXI; XXXI; XXXIV; XXXVII; XL; XLIV; MDXLII; MDIX; MDCCCLXXIV.

i; ij; viij; xij; xvij; xix; xxviij; xl; xlix; xliij; lij; lvij; lxv; lxiv; lxxvij; lxxxj; lxxxvij; cxxix; ccxviij; ccxlj.

2. Dùng chữ rôma mà viết những số nầy :

Ba mươi hai; năm mươi; bốn mươi bốn; sáu mươi lăm; bảy mươi mốt.

Một trăm hai mươi ba; sáu trăm bốn mươi bảy; chín trăm ba mươi hai.

DẠY BỐN PHÉP CỘI RỄ.

Trong Phép Toán có bốn Phép cội rễ, là; *Phép Cọng*, *Phép Trừ*, *Phép Nhơn* và *Phép Chia.* Gọi là *Phép cội rễ*, vì nhờ bốn phép ấy mới đặng giải các đều hỏi về phép toán.



ĐOẠN THỨ HAI.

VỀ PHÉP CỌNG.

DE L'ADDITION.

11 — H. Phép cọng là đi gì?

T. Phép cọng là *phép dạy cách góp lại nhiều số thuộc về một thứ, một giống nhập làm một số gọi là* số cọng.

Dấu nầy + chỉ phép cọng, và phải đọc : *thêm* hay là *với.*

Dấu nầy = chỉ *là bằng* hay là *ra.*

Câu nầy: 4 + 3 = 7.

phải đọc rằng : 4 *thêm* 3 *là* 7, hay là 4 *với* 3 *là* 7.

12 — H. Phải làm phép cọng thể nào?

T. Đầu hết *phải viết các số mình muốn cọng lại*

sắp hàng dưới nhau, các chữ số hàng nào dưới theo hàng nấy; nghĩa là, phải viết chữ số chỉ *unités* bậc nhứt dưới số *unités* bậc nhứt, còn chữ số chỉ *unités* bậc nhì dưới số *unités* bậc nhì, *vân, vân...* Rồi gạch một đàng ngang qua dưới.

Ví dụ thứ 1.

Cọng lại cùng nhau những số nầy :

221 + 312 + 3022 + 5223.

Phải viết dưới nhau thể nầy :

	221
	312
	3 022
	5 223
Số cọng	8 778

Rồi phải bắt đầu bên hữu mà *cọng lại riêng mỗi một hàng*; đặng số cọng nào thì viết ngay dưới hàng số ấy.

Phải kêu thể nầy :

1 với 2 là 3; thêm 2 là 5; thêm 3 là 8; viết 8 xuống dưới.

2 với 1 là 3; thêm 2 là 5; thêm 2 là 7; viết 7 xuống dưới.

2 với 3 là 5; thêm 2 là 7; viết 7.

3 thêm 5 là 8; viết 8.

13—H . Bằng có hàng nào mà số cọng quá 9, thì phải làm sao ?

T . Bằng có số cọng quá 9, thì nó có ít hơn là một unité bậc nhì; cho nên hễ khi nào có làm

vậy thì phải viết số chỉ mấy unités bậc nhứt dưới hàng unités ấy; rồi để dành mấy unités bậc nhì mà đam nhập vào hàng tiếp theo, là hàng bậc nhì; trừ ra hàng cùng sau thì viết số cộng nguyên.

Ví dụ thứ 2.

Cộng lại với nhau những số nầy.

5 639 + 428 + 943 + 8 564.

5 639
428
943
8 564

13 574

Phải viết các số dưới nhau như trước mà kêu rằng:

9 với 8 là 17; thêm 3 là 20; thêm 4 là 24. Viết 4, giữ 2 đam vào hàng tiếp theo bên tả.

2 với 3 là 5; thêm 2 là 7; thêm 4 là 11; thêm 6 là 17. Viết 7, giữ 1.

1 với 6 là 7; thêm 4 là 11; thêm 9 là 20; thêm 5 là 25. Viết 5, giữ 2.

2 với 5 là 7; thêm 8 là 15; viết hết 15, vì là hàng sau hết.

14 — Phép thử. — Mà thử coi mình có làm phép cọng trúng *hay là* sái, thì phải cọng một lần nữa, bắt dưới mà cọng lên, lại cũng phải cứ hàng unités bậc nhứt mà cọng trước. Ví bằng số cọng mới bằng số cọng trước, thì thật mình làm phép cọng trúng.

CÁCH CỌNG SỐ LẺ PHẦN MƯỜI.

Addition des nombres décimaux.

15 — H. Khi những số phải cọng lại có phần lẻ, thì cọng thể nào?

T. Cũng phải cứ theo lề luật số nguyên, nghĩa là phải viết hàng nào dưới ngay hàng nấy: chữ số nào chỉ số lẻ bậc nhứt, thì phải viết dưới chữ số chỉ số lẻ bậc nhứt trong hàng trên; chữ số nào chỉ số lẻ bậc nhì, dưới chữ số chỉ số lẻ bậc nhì, *vân, vân*... Cọng lại rồi phải phết *virgule* ngay hàng virgule mà ngăn phần lẻ ra.

Ví dụ thứ 3:

Cọng lại cùng nhau:

46, 25 + 27 + 35, 6 + 0, 75.

Phải cọng lại như là số nguyên vậy.

46, 25
27, 00
35, 60
 0, 75
―――――
109, 60

Số 27 chẳng có phần lẻ; có muốn thêm hai 0 mà thế lại, thì cũng đặng.

Số 35, 6 có một số lẻ mà thôi; có muốn thêm một 0 thì cũng nên nữa, vì làm như vậy chẳng đổi số chút nào.



TẬP VỀ CAC VÍ DỤ TRONG PHÉP CỘNG.

EXERCICES.

Về ví dụ thứ 1 :
332 + 215 + 4 221 + 5 130.
2 241 + 1 604 + 3 021 + 130.
Về ví dụ thứ 2 :
1 420 + 8 437 + 538 + 4 570.
4 644 + 15 427 + 3 842 + 144.
754 + 3 754 + 8 421 + 43 042.
Về ví dụ thứ 3:
1,25 + 2,44 + 8,27.
25,75 + 4,84 + 7,50 + 489,28.
15,17 + 4,278 + 491,231 + 424.
0,45 + 28 + 0,78 + 4 062,28.

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP CỘNG.

PROBLÈMES SUR L'ADDITION.

1.— Tôi biểu đầu bếp đi chợ mua 6 quan thịt bò, 2 q. rau, 1 q. bánh sữa, một con gà, 2 q. — Hỏi tôi đưa cho đầu bếp mấy quan?

2.— Tôi trồng trong vườn tôi 36 cây quít, 15 cây cam sành, 21 cây xoài voi. — Hỏi tôi trồng hết thảy là mấy cây?

3.— Ngày tết ông tôi ban cho tôi 15 quan ăn chơi; cha tôi 10 q., mẹ tôi 5 q. nữa.—Hỏi tôi đặng

mấy quan?

4.— Tôi 29 tuổi, mẹ tôi lớn hơn tôi 23 tuổi. — Hỏi mẹ tôi mấy tuổi?

5.— Danh Lại sinh ra năm 1827; nó chết khi đặng 41 tuổi. — Hỏi nó chết năm nào?

6.— Trong nhà trường có chín lớp: lớp thứ nhứt có 21 đứa học trò; lớp thứ hai có 8 đứa; lớp thứ ba 11 đứa; lớp thứ bốn 12 đứa; lớp thứ năm 16 đứa; lớp thứ sáu 18 đứa; lớp thứ bảy 20 đứa; lớp thứ tám 19 đứa; lớp thứ chín 27 đứa. — Hỏi nhà trường có mấy đứa học trò?

7 — Tôi mua một cái nhà và vườn đàng sau giá là 24 692 q.; tôi tốn hết 627 q. mà sửa nó lại.— Hỏi tôi phải bán nó lại bao nhiêu cho đặng 1 278 q. lời?

8 — Danh Qua lo cất nhà, thì mua gạch vôi hết 1 540 đồng bạc; cây gỗ hết 954 đồng; những đồ khác hết 245 đồng: lại nó trả cho thợ vôi hết 870 đồng, cho thợ mộc hết 578 đồng. — Hỏi nó tốn hết thảy mấy đồng bạc mà cất nhà vậy?

9 — Người ta làm thuốc súng thì lấy dùng 180 cân diêm, 3 cân than, 30 cân sinh. — Hỏi hết thảy đặng mấy cân thuốc súng?

10 — Thợ dệt cửi kia trong 23 ngày dệt đặng 96 thước nỉ, bán cho người ta 480 q.; lần khác, trong 15 ngày nó dệt đặng 60 thước, bán hết 310 q.; lần khác nữa, trong 8 ngày nó cũng dệt đặng 35 thước, bán hết 145 q. — Hỏi 1º nó làm việc mấy ngày? 2º nó dệt đặng mấy thước nỉ? 3º nó bán nỉ hết thảy đặng mấy quan?

11 — Trong thành Bordeaux có hết thảy 194 241 người ; trong thành Marseille 300 131 người; trong thành Toulouse 126 936 người; trong thành Nantes 111 959 người. — Hỏi trong bốn thành ấy người ta hết thảy là mấy ?

12 — Trong phương Europe có ước chừng 270 000 000 người; trong phương Asie 600 000 000 người; trong phương Afrique 100 000 000 người; trong phương Amérique 60 000 000 người; trong phương Océanie 30 000 000 người. — Hỏi trong cả và thế gian người ta là mấy ?

13 — Tôi mua 5 cặp trâu 145 đồng bạc : đi đàng tôi tốn hết 7 đồng. — Hỏi tôi phải bán nó lại bao nhiêu cho đặng 20 đồng lợi ?

14 — Nhà quán kia có 4 thùng rượu; thùng thứ nhứt đựng 350 ve; thùng thứ hai, 325; thùng thứ ba, 295; thùng thứ bốn, 283. — Hỏi 4 thùng rượu nầy đựng ve rượu bao nhiêu ?

15 — 5 người làm việc kéo xe : 2 người ăn 168 quan tiền công ; còn 3 người kia ăn hết 223 q. — Hỏi phải có tiền bao nhiêu mà trả đủ công cho 5 người ấy ?

16 — Trả 654 đồng bạc nợ rồi, thì tôi còn 206 đồng. — Hỏi trước khi trả nợ tôi có bạc bao nhiêu?

17 — Một đứa kia đi chợ mua vải 26 quan, một giây lưng bằng lụa 6 q., một cái khăn nhiễu 13 q., một cái lược 16 q.. — Hỏi nó tốn tiền hết bao nhiêu?

18 — Một cây vải có 105 thước; một cây khác 85; còn một cây khác nữa 116. — Hỏi ba cây vải ấy có hết thảy mấy thước ?

19 — Chú Mít mắc nợ của chú Quít 215 quan tiền; của chú Cam 167 q., của chú Xoài 309 q. — Hỏi chú Mít phải lo bao nhiêu cho đặng trả đủ nợ ?

20 — Thằng Quéo đi chở lúa cho người chệc: tháng tư nó chở 450 giạ; tháng năm 490 giạ; tháng sáu 525 giạ; tháng bảy 650 giạ. — Hỏi trong bốn tháng ấy thằng Quéo đặng chở lúa hết bao nhiêu ?

21 — Trong thành kia có sáu đường đi. Đường số nhứt, có 342 thước bề dài; đường số nhì, 1425 thước; đường số ba, 718 thước; đường số bốn, 856 thước; đường số năm, 1895 thước; đường số sáu, 906 thước. — Hỏi sáu đường nầy có hết thảy mấy thước bề dài ?

DỌAN THỨ BA.

VỀ PHÉP TRỪ.

DE LA SOUSTRACTION.



16 — H. Phép trừ là đi gì ?

T. Phép trừ là *phép để mà kiếm còn dư bao nhiêu khi đã trừ bớt một số khác ra bởi số kia cũng chỉ một thứ, một giống.*

Trừ rồi, số dư lại gọi là *số còn dư*, hay-là *số*

còn lại.

Dấu nầy — chỉ phép trừ.
Câu nầy : 8 — 3 = 5.
phải đọc : 8 *trừ hết* 3 *còn dư* 5.

17 — H. Phải làm phép trừ thể nào ?

T. Đầu hết phải viết số lớn hơn theo hàng trên, còn số nhỏ hơn theo hàng dưới, viết ngay nhau như khi muốn làm phép cộng vậy, và gạch đàng ngang qua dưới. Rồi bắt bên hữu mà *trừ số dưới bởi số trên* trong mỗi một hàng. Số còn dư thì viết xuống dưới.

Ví dụ thứ 1 : 9587 — 345.

	9 5 8 7
	3 4 5
Số còn dư	9 2 4 2

Phải nói thể nầy :

7 trừ hết 5 còn 2; viết số 2 dưới số 5.
8 trừ hết 4 còn 4; viết số 4 dưới số 4.
5 trừ hết 3 còn 2; viết số 2 dưới số 3.
9 không trừ số nào hết thì con 9; viết số 9 bên tả số 2.

Số 9242 là *số còn dư.*

18 — H. Nếu trong số dưới có một hai chữ số lớn hơn chữ số trên, thì phải làm sao ?

T. Nếu trong số dưới có chữ số lớn hơn chữ số trên, thì phải mượn 1 của số hàng tiếp bên tả, là

số lớn hơn bằng mười; vậy 1 ấy xuống hàng bậc sau, thì ra 10. Như thể mượn 1 ngàn và đem nó xuống hàng trăm, thì nó ra 10 trăm; có mượn 1 trăm, và đem nó xuống hàng chục, thì nó ra mười chục. Mượn làm vậy rồi, thì phải cộng lại với số nhỏ quá.

Ví dụ thứ 2: 6 5 2 7 — 3 2 9 7.

	(4) (12)
6 5 2 7	6 5 2 7
3 2 9 7	3 2 9 7
3 2 3 0	3 2 3 0

Phải nói thể nầy:

7 trừ hết 7 còn 0

2 trừ hết 9 không đặng; phải mượn một trăm của số 5 ở bên tả; 1 trăm ấy như 10 chục. Vậy 2 chục thêm 10 chục là 12 chục; 12 trừ hết 9 còn 3.

5 trừ hết 1 đã cho mượn rồi, thì còn 4 . Vậy 4 trừ hết 2 còn 2.

6 trừ hết 3 còn 3.

19 — Nói dông dài vậy thì là cắt nghĩa cho học trò hiểu rõ; song le thường thường cho đặng làm phép trừ mau hơn, thì phải làm như sau nầy:

1º Khi chữ số trên nhỏ hơn chữ số dưới, thì *phải thêm 10 cho chữ số trên;* rồi trừ như thường.

2º Tới hàng tiếp bên tả, thì phải thêm 1 cho chữ số dưới.

Ví dụ thứ 3 : 40642 — 2465.

```
 40642
  2465
 -----
 38177
```

Phải nói thế nầy :

2 trừ hết 5 không đặng, nên ta thêm 10 cho chữ số 2 : vậy 12 trừ hết 5 còn 7.

6 thêm 1 là 7; 4 trừ hết 7 không đặng, nên ta thêm 10 cho chữ số 4 : vậy 14 trừ hết 7 còn 7.

4 thêm 1 là 5 : vậy 6 trừ hết 5 còn 1.

0 trừ hết 2 không đặng, nên ta thêm 10 cho chữ số 0 : vậy 10 trừ hết 2 còn 8.

4 trừ hết 1 còn 3.

Muốn nói mau thì phải nói như sau nầy :

12 trừ hết 5 còn 7.
14 trừ hết 7 còn 7.
6 trừ hết 5 còn 1,
10 trừ hết 2 còn 8.
4 trừ hết 1 còn 3.

20 — Phép thử. — Cho đặng biết mình có làm phép ấy trúng *hay-là* sái, thì phải cọng lại số nhỏ với số còn dư. Có đặng lại số lớn, thì mới biết mình làm phép trừ cho trúng rồi.

Theo *ví dụ trước* thì làm thế nầy.

```
 40 642
  2 465
-------
 38 177.
-------
 40 642.
```

Cọng số nhỏ 2 465 với số còn dư là 38 177, thì đặng số 40 642, là số giống như số lớn ở trên; vậy phép trừ nầy trúng rồi.

CÁCH TRỪ SỐ LẺ PHÂN MƯỜI.

Soustraction des nombres décimaux.

21—H. Khi phải trừ những số lẻ phân mười, thì phải trừ thế nào?

T. Cũng phải cứ một luật như về số nguyên vậy.

Ví dụ thứ 4: 3564,25 — 464,35

3564,25
464,35
———
3099,90

22—H. Bằng có một số thiếu phân lẻ, thì phải làm thế nào?

T. Nếu số trên *hay-là* số dưới bậc nào không có số phân lẻ, thì phải đặt chữ 0 mà thế lại.

Ví dụ thứ 5: 3578 — 875,45.

Đây, số lớn hơn thiếu phân lẻ, thì viết hai 0. mà thế lại.

3 578,00
875,45
———
2 702,55



ĐOẠN TẬP VỀ CÁC VÍ DỤ TRONG PHÉP TRỪ.

Exercices.

Về ví dụ thứ 1 :

5 634 — 4 421;	83 257 — 1 245.
6 954 — 5 832;	4 546 — 3 224.

Về ví dụ thứ 2 và thứ 3 :

842 — 751;	634 — 553.
5 647 — 874;	4 659 — 174.
67 320 — 5 443;	80 042 — 779.
58 000 — 4 999;	47 000 — 1 479.

Về ví dụ thứ 4 :

53,42 — 42,35;	864,35—354,64.
42,284— 7,251;	470,15—312,24.

Về ví dụ thứ 5 :

7 789 — 162,27;	4 544—854,23.
542,49 — 136 ;	875,27—364.
19 564,25—8 574,4;	764,2—34,247.

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP TRỪ.

PROBLÈMES SUR LA SOUSTRACTION.

1 — Tên Báu mắc của tôi 5 642 q. ; nó trả hết 3 875 q. rồi. —Hỏi Báu còn mắc của tôi bao nhiêu?

2 — Lái buôn kia mua một cây vải hết 88 q.; nó bán lại hết 105 q. — Hỏi nó có lời hết mấy quan?

3 — Vêrô có 173 viên đạn, Phao-lồ có 134 mà thôi. — Hỏi Vêrô có đạn hơn Phao-lồ bao nhiêu?

4 — Tôi mua xe ngựa giá là 1 528 q.; khỏi ít lâu tôi bán nó lại lỗ hết 74 q. — Hỏi tôi bán xe lại hết bao nhiêu?

5 — Thợ kia ăn một năm 1270 q.; nó tốn hết 854 q. — Hỏi nó còn lại mấy quan?

6 — Lái buôn kia mua bốn con ngựa gía hết thảy là 3542 q.; nó bán lại đặng hết 3875 q. — Hỏi nó có lời hết mấy quan?

7 — Tôi có ý mua cái nhà gần đây; song người ta đòi hết 3653 q.; mà tôi có 3226 q. mà thôi. — Hỏi tôi còn thiếu mấy quan cho đủ mua nhà ấy?

8 — Danh Miều mua một con ngựa 563 q.; nó trả hết 326 q. mà thôi. — Hỏi nó còn phải trả thêm bao nhiêu nữa cho đủ số 563 quan?

9 — Thiên Chúa dựng nên trời đất trong năm 4004; có lụt cả trong năm 2348. — Hỏi từ tạo thiên lập địa cho đến lụt cả đà mấy năm?

10 — Nhà hàng kia bán đường hết 870 q.; vậy có 57 q. lời. — Hỏi nhà ấy có mua đường hết mấy quan?

11 — Tôi có 13 tuổi hơn em tôi; cha tôi có 80 tuổi, mà lớn hơn tôi 36 tuổi. — Hỏi em tôi mấy tuổi?

12 — Ông Guttemberg kiếm đặng nghề in sách trong năm 1436. — Hỏi đà mấy năm nay? (1885).

13 — Khi mặt trời cách xa đất hơn hết, thì là 140 732 000 dặm; khi gần hơn hết thì lại 4 663 200

dặm gần hơn. — Hỏi khi ấy mặt trời còn cách trái đất bao xa?

14 — Nhà hàng sách mới bán đặng hết 475 cuốn. — Hỏi khi trả cho người ta 289 cuốn sách rồi, thì còn phải trả hết bao nhiêu nữa cho đủ số cuốn sách mới bán?

15 — Trường học làng Ba-chiều có 105 đứa học trò, chia hai lớp ra; lớp nhứt có 72 đứa học trò. — Hỏi lớp nhì có mấy đứa?

16 — Thằng Chích phải đi đàng hết 75 ngày. — Hỏi khi nó đi 36 ngày rồi, thì còn phải đi mấy ngày nữa cho đặng tới nơi?

17 — Hai thợ dệt cửi làm việc trọn 35 ngày: một đứa dệt đặng hết 146 thước vải, một đứa kia hết 47 thước mà thôi. — Hỏi thợ thứ nhứt có dệt nhiều hơn mấy thước?

18 — Sao Thủy (Mercure) vần chuyển giáp vòng xung quanh mặt trời trong 88 ngày; sao Kim (Vénus) xây vần trong 224 ngày; trái đất (la Terre) trong 365 ngày; sao Hoả (Mars) trong 687 ngày. — Hỏi sao Hoả vần chuyển cho giáp vòng hơn trái Đất...., hơn sao Kim...., hơn sao Thủy là mấy ngày?

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP CỘNG CÙNG PHÉP TRỪ.

PROBLÈMES SUR L'ADDITION ET LA SOUSTRACTION.

19 — Tôi mua cái nhà giá là 9000 q.; một lần tôi trả hết 2675 q.; lần khác tôi trả hết 2420 q.; lần

thứ ba tôi trả hết 1228 q. nữa. — Hỏi tôi còn phải trả bao nhiêu nữa cho đủ số 9000 quan ?

20 — Ông Định có của hết 17 776 q.; người lấy 3741 q. mà trả lại cho người ta; lại người phát cho đầy tớ mình hết 289 q. — Hỏi ông Định còn của hết bao nhiêu ?

21 — Phao-lồ có nhà cho người ta mướn một năm hết 6823 q.; nó đóng thuế cho nhà nước hết 514 q.; lại nó tốn hết 189 q. mà sửa lại một ít chỗ trong nhà. — Hỏi Phao-lồ còn lời hết bao nhiêu ?

22 — Anh tôi mua nhà quê giá là 12 870 q.; anh tốn hết 3715 q. mà sửa nó lại cho tốt; rồi bán nó lại cho tôi 18 782 q. — Hỏi anh tôi đặng lời bao nhiêu ?

23 — Bá hộ kia có của hết 16 746 đồng bạc; khi gần chết người phát cho anh em bà con hết 2200 đồng; cho quân đầy tớ giúp việc nhà mình hết 600 đồng; cho làng xóm hết 1200 đồng; còn dư bao nhiêu thì gởi cho nhà thương. — Hỏi nhà thương lãnh đặng mấy đồng bạc ?

24 — Ông Lén có của hết 28 650 q.; ông Vụng có của hết 12 500 q. hơn ông Lén. — Hỏi ông Vụng có của bao nhiêu ?

25 — Chệc Alip có của hết 25 000 tạ lúa: ngày mồng hai tháng 7 nó bán 1700 tạ; ngày 20 tháng 8 bán hết 12300 tạ; ngày 30 bán hết 8600 tạ. Lại ngày mồng 3 tháng 9 nó mua hết 7500 tạ. — Hỏi 1º chệc Alip bán lúa hết bao nhiêu? 2º nó còn lại hết bao nhiêu ?

26 — Đạo binh kia có 75 000 tên lính. Đánh giặc

rồi, Nhà-nước đặng tin 3135 tên lính tử trận, 547 đi mất biệt, còn 12353 phải đi dưỡng bệnh bởi vít tích. — Hỏi đạo binh ấy còn đặng mấy tên lính?

27 — Ngày thứ hai học trò Vêrô có 123 viên đạn, ngày thứ ba nó chơi ăn đặng 46 viên; ngày thứ tư nó cũng ăn 25 viên; ngày thứ năm nó thua hết 52 viên; ngày thứ sáu nó ăn 42 viên; mà lại ngày thứ bảy nó còn thua 35 viên. — Hỏi Vêrô còn lại mấy viên đạn?

28 — Quan giữ kho bạc nhà nước, sớm mai có trong kho 2 563 475 đồng bạc. Nội ngày quan ấy phát cho một người thứ nhứt 2 500 đồng bạc; cho người thứ hai 875 đ.; cho người thứ ba 3 757 đ. nữa. Lại có một người mắc của nhà nước đem hết 1 545 đ. giao cho quan giữ kho. Sau hết có một người khác đến đem tờ đòi 5 475 đ.; mà bởi vì người ấy mắc của nhà nước 1 878 đ., cho nên quan trừ hết tiền nợ ấy, cùng đưa lại cho nó bạc còn dư mà thôi. — Hỏi đến tối bạc trong kho nhà nước còn bao nhiêu?

29 — Ba người làm mướn trong vườn kia; người thứ nhứt ăn lộc một năm hết 1 675 q.; người thứ hai ăn ít hơn người thứ nhứt 95 q.; người thứ ba ăn bằng hai người trước. — Hỏi 1º người thứ hai và người thứ ba ăn lộc bao nhiêu? 2º Cọng lại bổng lộc cả ba làm một thì đặng mấy quan?

30 — Người làm bánh, khi đầu năm có 1 525 cân lúa mì để làm bánh. Trong cả và năm người ấy mua thêm và tốn như sau nầy:

Tháng 1	mua	17 525	cân;	tồn	12 347	cân.
Tháng 2	«	13 878	«	«	10 454	
Tháng 3	«	9 540	«	«	13 150	
Tháng 4	«	15 390	«	«	12 007	
Tháng 5	«	17 003	«	«	9 335	
Tháng 6	«	12 315	«	«	11 453	
Tháng 7	«	17 347	«	«	15 439	
Tháng 8	«	7 542	«	«	12 357	
Tháng 9	«	15 543	«	«	14 568	
Tháng 10	«	9 456	«	«	13 789	
Tháng 11	«	18 350	«	«	12 678	
Tháng 12	«	17 982	«	«	15 279	

—Hỏi 1º người ấy mua hết mấy cân lúa mì? 2º tồn hết mấy cân? 3º khi hết mỗi tháng, thì người ấy còn có mấy cân để dành trong kho mình?

ĐOẠN THỨ IV.

DẠY VỀ PHÉP NHƠN.

DE LA MULTIPLICATION.

23—H. Phép nhơn là đi gì?

T. Phép nhơn là *phép để mà lấy lại một số nọ bao nhiêu lần có unités trong số kia.*

Ví dụ: lấy số 12 mà nhơn cùng số 3, là lấy số 12 cho đủ ba lần. = 12 thêm 12 là 24, 24 thêm 12 nữa là 36.

Thường lệ cho đặng nhơn hai số cùng nhau thì phải sắp số thể nầy :

12	Số phải nhơn.
3	Số lấy mà nhơn.
36	Số thành.

Số 12 gọi là *số phải nhơn* (Multiplicande).

Số 3 gọi là *số lấy mà nhơn* (Multiplicateur).

Cả hai số 12 và số 3, có tên chung gọi là *hai số nhơn* hay-là *hai số thành* (Facteurs).

Số 36, là số bởi phép nhơn mà ra, gọi là *số thành* (Produit).

Dấu nầy × chỉ phép nhơn.

Câu nầy : 3 × 4 = 12.

Phải đọc : 3 *nhơn cùng* 4 *thành* 12 ; *hay-là* tắt hơn : 3 *lần* 4 *là* 12.

BẢN NHƠN.

Table de Multiplication.

Hàng ngang.

Hàng xuống.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Ta dùng *Bản-nhơn* trước nầy cho dễ kiếm số nào *nhơn* cùng số khác thì sanh *số thành* nào.

Ví dụ:

Kiếm 5 *nhơn* cùng 8 *ra* bao nhiêu?

Trước hết phải kiếm 8 trong *hàng ngang* thứ nhứt ở trên.

Lại kiếm 5 trong *hàng xuống* thứ nhứt bên tả; rồi coi trong hàng ngang ngay 5, có số nào ở ngay dưới 8 hàng trên.

Số ấy là 40, nhằm *số thành.*

24 — H. Phải làm phép nhơn thể nào?

T. Khi cả hai số nhơn có một chữ số mà thôi, thì phải nhờ *bản-nhơn* hay-là *cửu-chương* mà kiếm số thành.

Ví dụ:

5 × 8 Kiếm trong bản-nhơn thì đặng 40.
4 × 6 là 24.
6 × 4 cũng là 24.
3 × 5 là 15.
5 × 3 cũng là 15.

Mà *nhơn* thường thì phải sắp *hai số nhơn* chồng nhau; rồi gạch đàng qua dưới, lại viết *số thành* dưới nữa thể nầy:

	8	6	4	5	3
	5	4	6	3	5
số thành	40	24	24	15	15

Nota. Khi nhơn hai số cùng nhau, có muốn đổi hai số nhơn, số trên xuống dưới, số dưới lên trên

thì chẳng hề chi, cũng đặng một số thành luôn.

Ví dụ:

5		4	6		7
4	h. là	5	7	h. là	6
20		20	42		42

25 — H. Khi một số nhơn có nhiều chữ số, mà số nhơn khác có một chữ số mà thôi, thì phải làm thể nào?

Ví dụ: 123 × 3

T. Phải đặt số nhơn có nhiều chữ số ở trên, số kia ở dưới, và gạch đàng ngang qua dưới hết. Rồi phải bắt đầu bên hữu mà *nhơn mỗi một chữ số trên cùng số dưới.* Nhơn đoạn, thì viết số thành dưới, ngay chữ số trên mới nhơn.

Ví dụ thứ 1:

```
123
  3
---
369
```

Phải nói thể nầy:

3 lần 3 là 9; viết 9 xuống dưới,
3 lần 2 là 6; viết 6 — —
3 lần 1 là 3; viết 3 — —

26 — Bằng có số thành riêng nào quá 9, thì phải viết ở dưới, bên hữu, chữ số chỉ unités bậc nhỏ hơn mà thôi; rồi giữ chữ số chỉ unités bậc lớn hơn, để mà cộng lại với unités số thành riêng tiếp theo bên tả.

Ví dụ thứ 2: 354 × 5

354
5
---
1 770

Phải nói thể nầy :
5 lần 4 là 20 : viết 0, giữ 2.
5 lần 5 là 25; thêm 2 giữ là 27; viết 7, còn giữ 2.
5 lần 3 là 15; thêm 2 mới giữ lại, là 17; viết 17 trọn vì là số thành sau hết.

27—H. Khi cả hai số nhơn đều có nhiều chữ số, phải làm thể nào?

Ví dụ thứ 3: 354 × 125.

T. Phải viết hai số nhơn chồng nhau và ngay nhau, thể nầy :

354
125.

Đoạn phải nhơn cả và số trên cùng chữ số chỉ unités nhỏ hơn hết, là chữ số ở bên hữu trong số dưới; lại viết số thành dưới như có dạy trước.

Sau, thì phải nhơn lại số trên cùng chữ số chỉ unités bậc nhì, là chữ số thứ hai bên hữu trong số dưới, cũng viết số thành mới dưới số thành bậc nhứt. Còn về các chữ số khác, là chữ số thứ ba, thứ bốn, *v.v...* trong số dưới, thì cũng phải cứ làm vậy.

Khi nhơn hết các chữ số dưới cùng số trên rồi, thì phải gạch đàng ngang qua dưới các số thành riêng ấy; rồi cọng lại hết các số thành mà nhập vô làm một số chung.

	3 5 4
	1 2 5
Số thành riêng thứ 1 :	1 7 7 0
« « « thứ 2 :	7 0 8 0
« « « thứ 3 :	3 5 4 0 0
Số thành chung :	4 4 2 5 0

Ví dụ trước phải kêu thể nầy :

5 lần 4 là 20; viết 0 dưới, rồi giữ 2.

5 lần 5 là 25; thêm 2 mới giữ, là 27; viết 7, còn giữ 2.

5 lần 3 là 15; thêm 2 mới giữ, là 17; viết 17 trọn, bởi vì nó là số thành sau hết trong số thành riêng thứ nhứt.

2 chục lần 4 là 80; viết 0 dưới ngay số chỉ unités bậc nhứt, còn 8 dưới ngay số chỉ unités bậc nhì;

2 chục lần 50 là 1000; phải bôi hai chữ 0 thay vì số bậc nhứt và số bậc nhì, bởi vì trong số thành riêng thứ hai đã viết 80 rồi; vậy thì còn 10 trăm. Viết chữ 0 dưới ngay hàng số bậc thứ ba và giữ 1, nghĩa là 1 *ngàn*;

2 chục lần 300 là 6000, thêm 1 *ngàn* là 7000; bôi 3 chữ 0 đi, bởi vì trong số thành riêng thứ hai có viết 080 rồi; vậy thì còn 7. Viết 7 là số chỉ unités bậc thứ tư theo hàng số chỉ unités bậc ấy.

1 trăm lần 4 là 400; viết 400 *vân.. vân...*

Thường thường khi làm *phép nhơn*, tới

chữ số thứ hai, thứ ba số dưới, thì người ta quen nói tắt. Bởi vậy thì bỏ chữ *chục*, *trăm*, *v*, *v*. mà kêu như sau nầy :

2 lần 4 là 8; viết 8 dưới ngay hàng bậc nhì;

2 lần 5 là 10 ; viết 0 dưới ngay hàng bậc thứ ba, và giữ 1.

2 lần 3 là 6, thêm 1 mới giữ là 7 ; viết 7 dưới ngay hàng thứ bốn.

1 lần 4 là 4 ; viết 4 dưới ngay hàng bậc thứ ba ; *v*, *v*...

Ví dụ thứ 4: 793 × 205.

```
   793          793
   205          205
  ----         ----
  3965         3965
  000         1586
 1586         ------
 ------       162565
 162565
```

Nhơn 793 cùng 5 , là 3 965 ; viết như trước. Bởi vì 0 lần 793 sinh một hàng 0 mà thôi, thì không viết đi gì ; làm vậy chẳng có đổi số thành chung dâu.

Nhơn 793 cùng 2, là 1 568; viết dưới; song le chữ số làm đầu bên hữu, là 6 cũng là số chỉ unités bậc thứ ba, là trăm ; thì phải viết chữ số ấy dưới ngay hàng bậc thứ ba.



Một ít ví dụ khác để tập:

```
   357004
     3574
  -------
  1428016
 2499028
1785020
1071012
----------
1275932296
```

```
   367428
    32406
  -------
  2204568
 1469712
 734856
1102284
-----------
11906871768
```

```
   23070025
      40302
   --------
    6140050
   9210075
 12280100
--------------
12372814477550
```

28— Phép thử. — Mà thử có làm trúng *hay-là* sái, thì phải đổi hai số nhơn, đặt số trên lộn xuống, và số dưới lộn lên; rồi nhơn lại. Nếu cũng đặng một số thành chung như trước, thì là trúng.

Ví dụ:

```
  354
  125
 ----
 1770
 708
354
-----
44250
```

```
  125
  354
 ----
  500
 625
375
-----
44250
```

29 — Phép thử bằng 9.

Còn nên lấy số *9* mà làm phép thử như sau nầy:

Ví dụ: 3856 × 732

```
   3856
    732
  -----
   7712
 11568
26992
-------
2822592
```

Nghĩa-là, 3856 × 732 = 2 822 592.

Trước hết phải cọng riêng lại các chữ số của *số phải nhơn;* cũng cọng riêng lại các chữ số của *số nhơn,* thể nầy :

Số phải nhơn, 3856 ;

3 thêm 8 là 11, *bỏ 9* còn 2; 2 thêm 5 là 7; 7 nhỏ hơn 9, cho nên nói luôn 7 thêm 6 là 13, *bỏ 9* còn *4*.

Số nhơn, 732 ;

7 thêm 3 là 10, *bỏ 9* còn 1 ; thêm 2 là *3*.

Bấy giờ phải nhơn cùng nhau hai số dư *4* và *3* ; nhơn rồi, cũng phải cọng lại các chữ số thành và *bỏ* 9 .

4 × 3 = 12, *bỏ 9* còn 3.

Rồi cọng lại các chữ số của số thành chung; tới 9 *hay-là* quá 9, thì bỏ 9.

Số thành chung : 2 822 592;

2 thêm 8 là 10 *bỏ 9* còn 1; 1 thêm 2 là 3, nhỏ hơn 9 thì nói luôn 3 thêm 2 là 5; còn nhỏ hơn thì cũng nói luôn 5 thêm 5 là 10, *bỏ 9* còn 1; 1 thêm 9 là 10, *bỏ 9* còn 1 ; 1 thêm 2 là 3.

Số dư bởi *số phải nhơn* và *số nhơn,* cũng là một số như số dư của *số thành chung* vậy; cho nên mới biết thật mình đã làm phép nhơn cho trúng :

Thường lệ mà viết cho tắt, thì sắp số thể nầy.

```
   3 8 5 6. . . . . 4
     7 3 2. . . . . 3
   ---------    ----------
   7 7 1 2      1 2. . . . . 3
 1 1 5 6 8
2 6 9 9 2
--------------
2 8 2 2 5 9 2. . . . . . . . . . 3
```

Một ít điều phải xét về Phép nhơn.

30 — 1º Khi nhơn số nào với 2, với 3, 4, 24.. *v. v..*, thì làm cho số ấy ra lớn hơn bằng 2, bằng 3, 4, 24.. *v.v.*

— 2º Mà nhơn số nào với 10, thì phải thêm một 0 bên hữu. — Mà nhơn với 100, thì phải thêm hai 0. — Mà nhơn với 1000. thì phải thêm ba 0,*v.. v..*

Ví dụ :

32 nhơn cùng	10,	ra	320
« « «	100,	ra	3200
« « «	1 000,	ra	32000

(Coi lại *lời bảo* số 6, *trang 23.*)

31 — 3º Nếu có hai 0 làm đầu bên hữu số nhơn, *hay-là* trong cả hai, bằng muốn làm cho tắt hơn, thì phải nhơn mà đừng xem sao những 0 ấy; song khi nhơn rồi, thì phải thêm bấy nhiêu 0 ấy bên hữu số thành chung.

Ví dụ thứ 5 :

```
      356             35000
     1200              2300
  ---------        ----------
     712             105
    356              70
  ---------        ----------
    427200           80500000
```

Nhơn 356 cùng 12, thì đặng 4 272 ; thêm hai 0

của số nhơn dưới mới bỏ, thì ra 427 200.

Cũng vậy, nhơn 35 cùng 23, thì đặng 805; thêm năm 0 mới bỏ chẳng lo đến, (ba của số trên, hai của số dưới), thì ra 80 500 000.

CÁCH NHƠN SỐ LẺ PHÂN MƯỜI.

MULTIPLICATION DES NOMBRES DÉCIMAUX.

32 — H. Khi một số *hay-là* hai số nhơn có số lẻ phân mười, thì phải nhơn thể nào?

T. Cũng phải nhơn như số nguyên vậy. Song le nhơn rồi hết, thì phải coi trong hai số nhơn có bao nhiêu chữ số lẻ, ; rồi trong *số thành chung* thì phải phết *dấu virgule*, mà để lại bấy nhiêu chữ số bên hữu.

Ví dụ thứ 6:

```
  462,15          15,25
   25             35.4
 --------       --------
 231075           6100
 92430           7625
 --------       4575
 11553,75      --------
               539,850
```

Trong ví dụ thứ nhứt, một số nhơn có hai chữ số lẻ, nên số thành chung cũng phải có hai chữ số lẻ nữa.

Trong ví dụ thứ hai, hai số nhơn có ba chữ số lẻ, hai ở trên, một ở dưới, nên số thành chung cũng phải có ba chữ số lẻ nữa.

Nota — Nếu nhơn hai số lẻ không, thì phải thêm chữ 0 mà thế lại số nguyên và các hàng unités thiếu; rồi nhơn như mới hồi nãy:

Ví dụ thứ 7: 0,15×0,55; 0,0036×0,014.

```
  0,15               0,0036
  0,55               0,014
 -------            --------
  075                00144
 075                00036
 -------            00000
 0,0825            00000
                  ----------
                  0,0000504
```

Thường lề mà làm mau hơn, người ta không có nhơn các chữ 0, nhơn chữ số khác mà thôi: rồi đếm trong hai số nhơn có bao nhiêu chữ số lẻ phân mười; lại viết bên tả *số thành* cho đủ chữ 0 mà thế lại các chữ số thiếu; rồi phết *dấu virgule* bên tả; lại nữa viết một chữ 0 mà thế lại số nguyên.

ĐOẠN TẬP VỀ CAC VÍ DỤ TRONG PHÉP NHƠN.

EXERCICES.

Về ví dụ thứ 1:

322 × 3; 112 × 4; 143 × 2.

Về ví dụ thứ 2:

442 × 5; 327 × 6; 449 × 7; 615 × 8; 543 × 9; 97 483 × 5; 842 863 × 4.

Về ví dụ thứ 3:

357 × 24; 843 × 15; 433 × 64; 6 542 × 183; 8 426 × 195; 6 544 × 8 934.

Về ví dụ thứ 4:

654 × 802; 45 043 × 5 004; 423 × 4 504.

Về ví dụ thứ 5:

540 × 620; 3 400 × 14; 20 400 × 750.

Về ví dụ thứ 6:

42,54 × 34; 589,35 × 24,25; 564,32 × 12,48; 65,40 × 321,5.

Về ví dụ thứ 7:

0,015 × 0,42; 0,025 × 0,05.

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP NHƠN.

PROBLÈMES SUR LA MULTIPLICATION.

1 — Tôi mua 9 cái nón, mà một cái là 14 q. — Hỏi tôi phải trả hết mấy quan ?

2 — Tôi mua 45 thùng rượu; giá một thùng là 35 đồng bạc. — Hỏi giá 45 thùng là mấy ?

3 — Một cây nỉ có 113 thước; giá một thước là 4 quan 5 tiền. — Hỏi có bán hết cây nỉ thì đặng mấy quan ?

4 — Tôi mua 67 con chiên; giá một con là 52 q. — Hỏi tôi phải trả hết mấy quan ?

5 — Quan kia trả tiền công cho 637 người làm mướn; tiền công một người là 165 q. — Hỏi quan phải lo hết bao nhiêu, cho đặng trả hết tiền công cho 637 người ấy ?

6 — Một người làm mướn ăn một ngày một 1 q. 25. — Hỏi trong một năm (365 ngày) nó ăn đặng mấy q. ?

7 — Trong một thùng rượu có 245 ve. — Hỏi trong 48 thùng có hết mấy ve ?

8 — Một cuốn sách có 358 trang; một trang có 1185 chữ. — Hỏi trong cuốn sách ấy có hết mấy chữ ?

9 — Người buôn kia bán hết 1864 cân sắt, một cân bán 0 q. 95. — Hỏi bán hết thảy đặng mấy quan ?

10 — Binh giặc kia bắn súng lớn trọn 6 giờ; một giờ bắn 120 phát. — Hỏi trong 6 giờ bắn đặng hết mấy phát ?

11 — 145 lính tàu lấy đặng của kẻ nghịch. Chia cho bằng nhau rồi, một tên đặng hết 87 q. — Hỏi 145 lính tàu ấy đặng hết thảy mấy quan ?

12 — Thợ mộc kia làm việc một ngày trọn 12 giờ. — Hỏi nếu nó làm việc vậy trọn 97 ngày, thì nó làm hết mấy giờ ?

13 — Chú Liên mua 435 giạ lúa; một giạ là 2 q. 50. — Hỏi nó phải lo bao nhiêu mà trả cho đủ giá tiền lúa ấy?

14 — Chú Đến giữ việc nhà kia; một tháng ăn 45 q. — Hỏi hết năm (12 tháng) nó ăn đặng hết

bao nhiêu?

15 — Quan coi việc đường cầu trả tiền cho 568 người làm mướn trọn 26 ngày, một người ăn một ngày 1 q. 25. — Hỏi 1º quan ấy trả hết bao nhiêu cho mỗi một người? 2º lại trả hết mấy q.?

16 — Một thúng lớn đựng đặng hết 245 trái xoài. — Hỏi phải có mấy trái xoài cho đầy đủ hết 33 thúng lớn bằng nhau?

17 — Một ngày có 24 giờ; một giờ có 60 phút. —Hỏi 1º trong 7 ngày có mấy giờ? 2º có mấy phút?

Đều hỏi đố về Phép Cộng, Phép Trừ và Phép Nhơn.

Problèmes sur l'Addition, la Soustraction et la Multiplication.

18 — Chú Cường mướn 34 người làm việc; một người coi việc ăn một ngày 4 q. 35; còn 33 người kia thì mỗi một người một ngày ăn 3 q. 20. — Hỏi nếu làm việc một tháng 25 ngày cho đủ hết 6 tháng, thì chú Cường phải trả mấy quan: 1º cho người coi việc? 2º cho các người khác?

19 — Chủ nhà kia tốn một ngày hết 2 q. 85 bánh, hết 3 q. 20 thịt bò, hết 3 q. 50 đồ khác nữa. —Hỏi chủ nhà ấy: 1º tốn một tháng (30 ngày) hết mấy quan? 2º tốn một năm (365 ngày) hết mấy quan?

20 — Trong một năm có 7 tháng đặng 31 ngày; 4 tháng đặng 30 ngày; một tháng đặng 28 ngày

mà thôi. Lại một ngày có 24 giờ. — Hỏi : 1º trong một năm có mấy ngày; 2º có mấy giờ?

21 — Lái buôn kia mua 75 thùng rượu, giá một thùng là 150 q; nó bán rượu lại cho người ta, một thùng hết 175 q. — Hỏi nó đặng lời bao nhiêu?

22 — Chủ quán kia bán rượu một ve hết 1 q. 50; một thùng có 295 ve, lại nữa nó đặng lời một thùng 172 q. — Hỏi nó mua rượu một thùng mấy quan?

23 — Thợ kia mua tấm kính một tấm hết 1 q. 25; nó đặt kính trong 85 cửa sổ, 1 cửa sổ có 6 tấm; lại nó đòi tiền một tấm kính hết 2 q.; vã lại nó rủi ro làm bể hết 12 tấm kính. — Hỏi nó đặng lời bao nhiêu?

24 — 4 người chạy giấy xin mua rượu bọt; mỗi một người xin mua 450 ve; nhưng mà nhà hàng gởi cho 2 người mà thôi, một người 370 ve. — Hỏi nhà hàng còn phải gởi mấy ve rượu bọt nữa cho đủ số 4 người xin mua?

25 — Mái nhà kia có 175 hàng ngói; mỗi một hàng có 178 tấm ngói. — Hỏi phải mua ngói hết bao nhiêu cho đủ lợp nhà ấy?

26 — Chú Thị làm giàu có một rương sắt đựng hết 87 nén bạc; một nén đáng 123 q. — Hỏi trong rương ấy có mấy quan?

27 — Binh thủy kia có 6 chiếc tàu; trong mỗi một chiếc thì có 175 tên lính. Đánh giặc rồi thì mới hay 175 tên lính tử trận, còn 266 phải đi dưỡng bệnh. — Hỏi binh thủy ấy còn có mấy tên lính?

28 — Trong cái thúng kia có 262 trứng gà; người ta bỏ thêm 70 nữa. — Hỏi trong thúng ấy có trứng gà hết bao nhiêu?

29 — Chú Báu là thợ siêng năng và cần kiệm, mỗi một ngày để dành 29 q. trọn ba năm, (một năm là 365 ngày). — Hỏi đủ ba năm, chú Báu để dành đặng hết bao nhiêu?

30 — Tên Quyến mắc đạp lúa; trong một phút đồng hồ nó đạp hết 37 nhịp. — Hỏi trong 10 giờ nó đạp đặng hết mấy nhịp? (60 phút là một giờ).

31 — Cuốn sách kia có 260 trang; một trang có 32 hàng; một hàng có 31 chữ. — Hỏi trong cuốn sách ấy: 1º có mấy hàng chữ? 2º có mấy chữ?

32 — Có một chiếc tàu chạy hết 295 thước trong một phút. — Hỏi nó chạy đặng cách xa cửa: 1º trong 109 phút hết mấy thước? 2º trong 16 giờ hết mấy thước? (1 giờ là 60 phút). 3º trong 26 ngày hết mấy thước? (1 ngày là 24 giờ).

33 — Trường học Ngả-ba có 75 học trò. Thầy giáo dạy mỗi một đứa viết một trang tập. — Hỏi 1º nếu một trang có 18 hàng chữ, 2º nếu một hàng có 21 chữ, thì các học trò nhà trường ấy viết đặng: 1º hết mấy hàng chữ? 2º hết mấy chữ?

34 — Nhà thợ kia có 148 người nam làm việc, mỗi một người ăn một ngày 4 q.; trong những kẻ ấy có 39 người có vợ cũng làm việc đó, mỗi một người ăn một ngày 2 q. 50; lại nữa có 65 con trẻ, mỗi một đứa ăn một ngày 1 q. 20; sau hết có 7 người coi việc, một người ăn một năm hết 2000 q. — Hỏi hết giáp năm, chủ nhà phải trả cho mấy người ấy hết bao nhiêu? (Một năm là 365 ngày: lại nữa phải trừ hết 52 ngày chúa nhựt cùng 4 ngày lễ cả).

35 — Tôi trả tiền cho 7 người làm mướn, mỗi một người lãnh hết 87 q.; lại tôi mua 36 thước 5 tất vải, giá một thước là 3 q. 45; trả đủ hết tiền rồi, tôi tính tôi còn 368 q. 25 trong rương tôi. — Hỏi đầu hết tôi có mấy quan?

36 — Một cái vòi sang sớt nước vào thùng lớn, một phút hết 18 ve; lại có một cái vòi khác dưới thùng ấy đổ nước ra, một phút hết 12 ve. — Hỏi nếu, thùng không, mà mở cả hai cái vòi ra giờ trưa, thì 3 giờ chiều cái thùng ấy đựng đặng mấy ve nước? (1 giờ là 60 phút.)

37 — Lái buôn kia mua một cây nỉ 65 thước bề dài, giá một thước là 18 q.; nó bán lại 25 thước hết 19 q. một thước; lại còn bao nhiêu thì bán hết 20 q. một thước.—Hỏi nó đặng lời hết bao nhiêu?

38 — Chủ quán kia có một thùng rượu đựng 250 ve; 8 ngày nó bán hết một ngày 12 ve; còn 7 ngày khác thì bán hết một ngày 14 ve. — Hỏi nó còn mấy ve rượu?

39 — Trong nhà thờ kia có 68 hàng ghế ngồi; một hàng có hết 47 ghế. — Hỏi hết thảy có mấy cái ghế?

40 — Chú Nên mướn: 1º 6 thợ mộc, một đứa một ngày ăn 2 q. 50; 2º 5 thợ hồ, một đứa một ngày ăn 3 q. 25. Những thợ ấy làm việc 179 ngày trọn. — Hỏi chú Nên phải trả: 1º cho thợ mộc hết mấy quan? 2º cho thợ hồ hết mấy quan?



ĐOẠN THỨ NĂM.

DẠY VỀ PHÉP CHIA.

DE LA DIVISION.

34 — H. PHÉP CHIA là đi gì?

T. Phép chia là *phép để mà kiếm trong số nọ lấy đặng số kia là mấy lần.* (1º)

Số muốn chia gọi là *số phải chia* (Dividende).
Số dùng mà chia gọi là *số chia* (Diviseur).
Số chỉ là mấy lần gọi là *số hoạch* (Quotient).

Còn nói đặng:
PHÉP CHIA là *phép để mà kiếm một số nào nhơn với số chia thì ra số phải chia.* (2º) *Lại nếu có số nào dư, thì phải cộng số ấy với số thành.* (3º)

Bởi đó cho nên, *ví dụ* như chia 5 cho 3, thì là:
1º kiếm trong số 15 lấy đặng số 3 là mấy lần; *hay-là*:
2º kiếm số nào nhơn với 3 ra số 15.
3º *Ví dụ:* 17 chia cho 3 ra 5, *dư 2.* 5 *nhơn* với 3 là 15; 15 thêm *2 số dư* là 17.

Thường khi muốn chia, thì sắp số thể nầy:

Số phải chia	15	3 số chia
		5 số hoạch

Có hai dấu chỉ phép chia là : *hay-là* —, đặt ở giữa hai số thể nầy:

$$15 : 3, \quad \textit{hay-là} \quad \frac{15}{3}$$

Ta phải đọc rằng: 15 *chia cho* 3.

Câu nầy:

$$15 : 3 = 5; \text{ hay-là}$$

$$\frac{15}{3} = 5.$$

phải đọc: 15 *chia cho* 3 *ra* 5.

— H. Phải làm Phép Chia thể nào?

I.

35 — T. Có khi *số chia có một chữ số* mà thôi, và *số phải chia không đặng số chia 10 lần*; (nghĩa-là nếu bớt chữ số thứ nhứt bên hữu, thì nó ra nhỏ hơn số chia).

Ví dụ thứ nhứt :

Chia 42 cho 6. — *Bớt chữ số 2, thì còn 4 nhỏ hơn 6.*

42	6
42	7
0	

Phải kêu thể nầy :

Trong 42 có mấy lần 6? Cho biết, phải coi *Bản-nhơn* (*trang 49,*) kiếm 6 trong *hàng xuống*; và trong *hàng ngang* có 6 làm đầu, kiếm 42. Rồi coi trong

hàng ngang trên hết, số nào ngay 42; ấy là số hoạch; ở đây là 7.

Bấy giờ phải kêu rằng :

Trong 42 có mấy lần 6 ? Thưa có 7 lần. Viết 7 dưới số chia. 7 lần 6 là 42; viết dưới số phải chia mà trừ với nó. Trừ rồi còn 0.

Ví dụ thứ 2 : Chia 45 cho 6.

45	6
42	7
3	

Trong 45 có mấy lần 6 ? Coi trong *Bản-nhơn* và kiếm 45 trong hàng 6, mà không có: đặng 42 và 48 mà thôi. Lấy 42 vì *nhỏ hơn* 45 và *gần hơn* nữa. Cho nên số hoạch cũng là 7. Viết 7 dưới 6.
7 lần 6 là 42; viết dưới 45, mà trừ; trừ còn dư 3.

Ấy vậy 45 chia cho 6 ra 7; mà còn dư 3 chưa chia: có muốn chỉ cho rõ còn dư 3 chưa chia cho 6 , thì đặng viết bên hữu số hoạch thể nầy:

45	6
42	7 $\frac{3}{6}$
3	



II.

35 — Có khi cả hai số có nhiều chữ số, *song le số phải chia không đặng số chia 10 lần*; (nghĩa là, nếu bớt chữ số thứ nhứt bên hữu, thì nó ra nhỏ hơn số chia).

Ví dụ thứ 3:

chia 245 cho 35

245	35
245	7
0	

Phải kêu thể nầy :

Trong số 245 đặng lấy 35 mấy lần? có khi 2, có khi 3, có khi 4... lần. Cho đặng biết số mình lựa có nhằm *hay-là* không, thì phải nhơn *số chia* cùng số ấy, và viết *số thành* dưới *số phải chia* mà trừ. Nếu không đặng, thì mới biết số mình lựa mà thử là lớn quá; bằng trừ đặng song le số dư lớn hơn *số chia*.., thì biết số mình lựa là nhỏ quá. Lại nếu trừ rồi, mà chẳng còn dư sự gì, *hay-là* còn dư số nhỏ hơn *số chia*, thì biết số mình lựa mà làm *số hoạch* là trúng.

Trong 245 có mấy lần 35 ? Thưa có 7 lần.

Thử : 7 lần 5 là 35 ; viết 5 (dưới 5 trong số phải chia); giữ 3.

7 lần 3 là 21, thêm 3 mới giữ, ra 24; viết hết tiếp theo 5 bên tả.

Rồi trừ số thành nầy với số phải chia, còn 0.

Ví dụ thứ 4 :

Chia 253 cho 35.

```
253 | 35
245 |----
----|  7
  8 |
```

Trong 253 có mấy lần 35 ? Thưa có 7 lần ? Thử : 7 × 35 là 245; viết dưới 253 rồi, trừ đi.

Trừ rồi còn dư 8; 8 nhỏ hơn số chia là 35, nên 7 là số hoạch trúng; còn dư $\frac{8}{35}$.

III.

36 — Có khi *số phải chia lớn hơn số chia 10 lần*, hay-là *nhiều hơn;* (nghĩa là nếu bớt chữ số thứ nhứt bên hữu, thì nó còn bằng *hay-là* lớn hơn *số chia.*

Ví dụ thứ 5 :

Chia 1 215 cho 5.

```
Số phải chia thứ nhứt   12 15 | 5
                        10    |-----
                        --    | 243
Số phải chia thứ hai     21
                         20
                         --
Số phải chia thứ ba       15
                          15
                          --
             Còn dư        0
```

Phải làm thể nầy:

Đầu hết trong *số phải chia*, phải lấy bên tả một hai chữ số cho đặng số bằng *hay-là* lớn hơn *số chia :* Đây là 12.

Trong 12 có mấy lần 5? Thưa có 2 lần; viết 2 dưới số chia.

2 lần 5 là 10, viết dưới 12 mà trừ; trừ rồi còn dư 2.

Đem 1 xuống bên hữu 2, ra 21, làm số phải chia riêng thứ hai.

Trong 21 có mấy lần 5? Thưa có 4 lần; viết 4 tiếp theo 2 trong số hoạch.

4 lần 5 là 20, viết dưới 21 mà trừ; trừ rồi còn 1.

Đem 5 xuống bên hữu 1, ra 15, làm số phải chia riêng thứ ba.

Trong 15 có mấy lần 5? Thưa có 3 lần ; viêt 3 tiếp theo 24 trong số hoạch.

3 lần 5 là 15; viết dưới 15 mà trừ; trừ rồi còn 0.

Trong số phải chia chữ số hết rồi ; nên số hoạch là 243.

37 — Nota 1. Thường khi nhơn số chia cùng mỗi một chữ số về số hoạch, thì chẳng viết số thành dưới số phải chia ; song trừ tức thì, như làm trong những ví dụ sau nầy.

Ví dụ thứ 6 :

Chia 82 128 cho 232.

Số phải chia thứ nhứt	821.28	232
« « « thứ hai	125 2	354
« « « thứ ba	09 28	
	0 00	

Lấy ba chữ số bên tả trong số phải chia.

Trong 821 đặng lấy 232 mấy lần ? Thưa đặng 3 lần; viết 3 làm số hoạch.

Bấy giờ nhơn số chia cùng 3 ; rồi bởi số phải chia thứ nhứt trừ hết số thành.

Kêu thể nầy :

3 lần 2 là 6 ; 1 trừ hết 6 không đặng; mượn 10. 11 trừ hết 6 còn 5; viết 5 dưới 1, giữ 1.

3 lần 3 là 9, thêm một đã giữ, ra 10; 2 trừ hết 10 không đặng; mượn 10. 12 trừ hết 10 còn 2; viết 2 dưới 2 (bên tả 5), giữ 1.

3 lần 2 là 6, thêm 1 ra 7; 8 trừ hết 7 còn 1; viết 1 dưới 8.

Đem 2 xuống bên hữu 125, sinh số phải chia thứ hai, là 1252.

Trong 1252 lấy đặng 232 mấy lần ? Thưa đặng 5 lần ; viết 5 tiếp theo bên hữu trong số hoạch.

5 lần 2 là 10 ; 12 trừ hết 10 còn 2 giữ 1.

5 lần 3 là 15, thêm 1 ra 16; 25 trừ hết 16 còn 9; giữ 2.

5 lần 2 là 10, thêm 2 ra 12; 12 trừ hết 12, còn 0.

Đem 8 xuống nhập với 92 ra 928, làm số phải chia thứ ba.

Trong 928 lấy đặng 232 mấy lần ? Thưa đặng 4 lần ; viết 4 tiếp theo trong số hoạch.

4 lần 2 là 8: 8 trừ hết 8 còn 0.

4 lần 3 là 12 : 12 trừ hết 12 còn 0.
4 lần 2 là 8, thêm 1 là 9 : 9 trừ hết 9 còn 0.

38 — Nota 2 —Nhiều lần khi đem các chữ số của số phải chia xuống rồi hết, thì còn dư số chưa chia đặng. Có muốn chia cho rồi hết, thì phải phân ra làm số lẻ. Vậy sau số hoạch phải phết dấu *virgule*; rồi thêm 0 bên hữu số dư sau hết, và cứ chia như trước cho đặng số lẻ trong số hoạch. Nếu đặng một số lẻ rồi mà còn dư số nhỏ, thì phải viết thêm 0 bên hữu số dư ấy, *vân, vân*.., cho đến cùng.

Ví dụ thứ 7 :

Chia 9 735 cho 12.

97.35	12	97.35	12
1 3	811	1 3	811,25
15		15	
3		30	
		60	
		0	

Chia như nói trước thì đặng số hoạch nguyên là 811, còn dư 3. Muốn chia cho hết thì phải phết dấu *virgule* sau 811, mà ngăn số lẻ ra; rồi thêm 0 bên hữu 3 còn dư, và kêu rằng :

Trong 30 lấy đặng 12 mấy lần? Thưa đặng 2 lần : viết 2 tiếp theo dấu *virgule* mới phết sau số hoạch.

2 lần 2 là 4 ; 10 trừ hết 4 ; còn 6 giữ 1 .
2 lần 1 là 2, thêm 1 là 3 ; 3 trừ hết 3 còn 0.
Lại thêm 0 sau chữ 6 , ra 60 .
Trong 60 lấy đặng 12 mấy lần? Thưa đặng 5 lần.
5 lần 2 là 10 ; 10 trừ hết 10 còn 0 , giữ 1 .
5 lần 1 là 5 , thêm 1 là 6 ; 6 trừ hết 6 còn 0 .

Ví dụ thứ 8 :

Chia 5 463 cho 87.

546.3	87
24 3	62 $\frac{69}{87}$
6 9	

546.3	87
24 3	62,7931
6 90	
810	
270	
90	
3	

Phải chia như thường cho đến khi đem xuống các chữ số của số phải chia; rồi thì đặng số hoạch là 62 ; mà còn dư 69 chưa chia cho 87.

Muốn chia cho hết, thì phết dấu virgule sau số hoạch và thêm 0 bên hữu số 69; rồi chia như mới dạy cho đặng số lẻ.

Ví dụ để cắt nghĩa.

39 — Cho đặng hiểu rỏ vì lẽ nào làm phép chia như trước, thì ta cắt nghĩa *ví dụ* sau nầy.

Chia 1 217 trái quít cho 5 đứa con nít.

Trong 1 217 trái, thì có :
1 ngàn trái, và
2 trăm trái, và
1 chục trái, và
7 cái nữa.

[trăm	12]17	5
chục	21	243,4
cái	17	
phân mười	20	
	0	

Có 1 ngàn mà thôi, thì phát cho mỗi một đứa 1 ngàn không đặng.

Làm cho 1 ngàn ra trăm, thì đặng 10 trăm; thêm 2 trăm kia, thì đặng 12 trăm. Phát 12 trăm cho 5 đứa con nít, thì mỗi một đứa đặng 2 trăm ; mà lại còn dư 2 trăm chia chẳng đặng, thì phải làm cho nó ra chục.

2 trăm là 20 chục, thêm 1 chục kia, thì đặng 21 chục. Phát mấy chục ấy cho 5 đứa con nít, thì mỗi một đứa đặng 4 chục; mà lại còn dư 1 chục chưa phát.

1 chục là 10 trái, thêm 7 trái kia ra 17 trái; chia cho 5, thì mỗi một đứa đặng 3; mà lại còn dư 2 trái.

Chia 2 trái ra phân mười, thì đặng 20 phân; chia cho 5, thì mỗi một đứa đặng 4 phân . — Ta chia hết rồi, chẳng còn dư đi gì nữa.

Ấy vậy mỗi một đứa lấy đặng 243 trái nguyên và 4 phân mười nữa.

40 — Phép thử . — Mà thử có làm trúng *hay-là*

sái, thì phải nhơn số hoạch cùng số chia. Bằng đặng số thành giống như số phải chia, thì trúng.

Ví dụ :

240	8	8
00	30	30
		240

Song le nếu còn số nào dư chưa chia, thì phải thêm số dư ấy cho số thành ; vậy mới đặng số giống như số phải chia.

Ví dụ :

24.5	8	8
5	30	30
		240
		thêm 5 nữa 5
		245

41 — Phép thử bằng 9 .

Muốn làm phép thử bằng 9 , thì cũng đặng; song phải xem số chia và số hoạch làm như hai số nhơn : còn số phải chia làm như số thành vậy.

Ví dụ:

(còn 6 . . .) 1934.52	343	. . . còn 1
219 5	564	. . . còn 6
13 72		6
0		

Đếm những chữ số của số phải chia, thì còn dư 6 . Đếm những chữ số của số chia, thì còn dư 1 . Đếm những chữ số của số hoạch thì còn 6 . Rồi nhơn số dư của số hoạch cùng số dư của số chia

thì dư 6. Số dư của số phải chia cũng là 6. Nên phép chia trúng.

Bằng có số dư chưa chia, thì phải thêm cho chữ số dư sau hết bên số hoạch, và bỏ 9 nữa. Rồi, bằng chữ số còn dư giống như chữ số dư phía số phải chia, thì thường trúng.

Ví dụ :

[còn 5]	3795.8	879	còn 6
	.279 8	43	còn 7
6 + . . .	16 1	. = 5.	42 ... còn 6..

Làm như trước : phía số hoạch, chữ số còn dư sau hết là 6. Cứ đọc rằng : 6 thêm 1, là 7 ; thêm 6, là 13 ; bỏ 9 còn 4 ; thêm 1, là 5.

Bỏ 9 rồi thì còn 5. Trong số phải chia, bỏ 9 rồi thì cũng còn dư 5 nữa ; nên trúng.

CÁCH CHIA SỐ LẺ PHẦN MƯỜI.

Division des nombres décimaux.

42 — H. Khi số muốn chia có số lẻ phần mười tiếp theo số nguyên thì phải làm thể nào ?

T. Phải xét ba thế nầy :

1º *Số phải chia có số lẻ, lại số chia là số nguyên* không. — Khi ấy làm phép chia, mà chẳng lo đến *virgule*.

Chia rồi, phải *phết virgule* bên hữu số hoạch,

mà ngăn ra *bấy nhiêu số lẻ* có trong *số phải chia* vậy.

Ví dụ thứ 9 : Chia 86811,75 cho 243

8681175	243
1391	357,25
1761	
0607	
1215	
000	

2º *Số phải chia là số nguyên không, lại số chia có số lẻ.* — Khi ấy phải *đếm những chữ số lẻ* của số chia ; rồi *viết bấy nhiêu chữ 0* bên hữu số phải chia, mà *thế cho* chữ số lẻ ; viết đoạn, thì làm phép chia như thể hai số phải chia và số chia đều là số nguyên mà thôi.

Ví dụ thứ 10: Chia 22646 cho 42,25

2264600	4225
15210	536
25350	
0	

3º Khi số phải chia và số chia cả hai đều có số lẻ, thì: *hay-là* số phải chia có số lẻ hơn số chia; *hay-là* số chia có số lẻ hơn số phải chia ; *hay-là* cả hai số phải chia và số chia đều có số lẻ bằng nhau.

1º — Khi số phải chia có số lẻ hơn số chia, *thì phải làm phép chia như chia số nguyên vậy. Đoạn thì phết dấu virgule bên hữu số hoạch, mà ngăn ra bấy nhiêu chữ số lẻ có hơn trong số phải chia mà thôi.*

Ví dụ thứ 11 : Chia 1955,405 cho 74,35

19554 05	7435
4684 0	26,3
223 05	
0	

2º Khi số chia có số lẻ hơn số phải chia, *thì phải viết thêm 0 bên hữu số phải chia cho đến khi trong cả hai số có chữ số lẻ bằng nhau.* Rồi làm phép chia như chia số nguyên vậy.

Ví dụ thứ 12 : Chia 494,14 cho 3,985

4941 40	3985
9564	124
15940	
0	

3º Khi số phải chia và số chia đều có chữ số lẻ bằng nhau, *thì chẳng lo đến virgule* ; một phải chia như là hai số nguyên vậy.

Ví dụ thứ 13 : Chia 9,75 cho 3,35

975	325
0	3

MỘT ÍT ĐỀU RIÊNG PHẢI XÉT VỀ PHÉP CHIA.

44 — 1º Khi số nào có một ít 0 làm đầu bên hữu, có muốn chia số ấy cho 10, thì phải bớt một 0 ; có muốn chia cho 100, thì bớt hai 0 ; *vv...*

Ví dụ :	35 000
Chia cho 10	3 500
Chia cho 100. . . .	350
Chia cho 1 000	35

45 — 2º Mà chia số nào mặc lòng cho 10, cho 100, *vv*..., thì phải phết *virgule* tiếp theo bên hữu chữ số chỉ phần mười, phần trăm, *vv*..., mà thôi

Ví dụ :	3544
Chia cho 10. . . .	354,4
Chia cho 100. . . .	35,44
Chia cho 1 000. . . .	3,544

46 — 3º Khi số phải chia và số chia, cả hai đều có một ít 0 làm đầu bên hữu, nếu bôi một 0 *hay-là* hai 0 *vv*..., trong cả hai số, thì chẳng đổi số hoạch chút nào.

Ví dụ thứ 14 :

Chia 24 000 cho 800, đặng 30.

Chia 240 cho 8 cũng đặng 30.

Đoạn tập về các Ví Dụ trong Phép Chia.

Exercices.

Về ví dụ thứ 1 và thứ 2 :

24: 6; 42: 7; 53: 6; 62: 7; 86: 9.

Về ví dụ thứ 3 và thứ 4 :

60: 15; 168: 28; 160: 32; 3 712: 464;
542: 68; 6 574: 784; 3 575: 2 515.

Về ví dụ thứ 5 và thứ 6 :

2 815: 5; 1 728: 4; 2 653: 7; 9 075: 5;
1232: 54; 276: 22; 2 015: 31; 2 386: 42.

Về ví dụ thứ 7 và thứ 8 :

3 392: 5; 3 347: 44; 170 115: 248; 4 574: 384;
56 952: 3 225; 8 774: 352.

Về ví dụ thứ 9 :

375, 25: 42; 378, 48: 24; 1 341, 25: 21;
3695, 73: 369; 59915, 95: 5339.

Về ví dụ thứ 10 :

6354: 42,23; 9182: 92, 57; 903: 1,22;
65987: 275, 33; 49612: 107, 11.

Về ví dụ thứ 11 :

135, 52: 14, 5; 38, 75: 18, 4; 438, 41; 97, 7;
7082, 27: 584, 2; 27903, 27; 108, 9.

Về ví dụ thứ 12 :

394, 27: 39, 422; 703, 48: 89, 807; 13, 22: 7, 412;
7029, 07: 829, 342; 23707, 82: 1243, 228.

Về ví dụ thứ 13 :

56, 45: 24, 32; 148, 75: 3,15; 229, 17: 123, 92;
1291, 24: 963, 59; 22102, 14: 3551, 71.

Về ví dụ thứ 14 :

25200: 2800; 4000: 2000; 5700: 30;
34600: 9300; 70000: 10000; 100000: 20000.

ĐÊU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP CHIA.

PROBLÈMES SUR LA DIVISION.

1 — Tôi bán 7 thùng rượu hết thảy đặng 2570 quan. — Hỏi gía một thùng là mấy quan ?

2 — Tôi mua hết 15 thùng đèn, trả tiền hết là 420 q. — Hỏi một thùng mua bao nhiêu ?

3 — Vêrô mua vải, một thước hết 3 q.; nó trả tiền hết 57 q. — Hỏi Vêrô mua mấy thước vải ?

4 — Tôi muốn bố thí 124 q. chia cho 4 cái nhà nghèo. — Hỏi mỗi một nhà đặng hết bao nhiêu ?

5 — Nhà kia tốn một tháng hết 210 q. — Hỏi một ngày tốn hết mấy q. ? (một tháng là 30 ngày).

6 — Danh Tới ăn lộc một năm hết 1800 q. — Hỏi một tháng nó ăn hết bao nhiêu ? (một năm là 12 th.).

7 — Tôi mua 604 ve rượu bọt hết 1500 quan. — Hỏi gía một ve là mấy ?

8 — 62 thợ dệt, dệt đặng hết 6744 thước vải. — Hỏi mỗi một thợ dệt hết mấy thước ?

9 — Quan coi việc nhà thợ kia, một tháng trả tiền hết 16 192 q. cho các người làm mướn, một người lãnh hết 64 q. — Hỏi những kẻ làm mướn là mấy ?

10 — Anh tôi ăn lộc một năm hết 1320 q. — Hỏi một ngày anh tôi ăn đặng hết mấy q. ? (1 năm là 365 ngày).

11 — Tôi mắc nợ 75000 q.; chia ra 12 phần, thì tôi phải trả một tháng hết một phần. — Hỏi

một phần là mấy quan?

12 — Chú Bích làm việc 46 ngày ăn hết 184 q. — Hỏi một ngày nó ăn bao nhiêu?

13 — 305 thùng đựng hết 69540 ve rượu. — Hỏi một thùng đựng hết bao nhiêu?

14 — Người ta mua 248 thước vải hết 672 q. — Hỏi một thước vải là mấy quan?

15 — Thợ Lý một ngày ăn 3 q. 50. — Hỏi nó phải làm việc mấy ngày cho đặng ăn 630 quan?

16 — Xe kia một giờ chạy đặng hết 14 dặm. — Hỏi cho đặng chạy hết 252 dặm, thì nó phải đi mấy giờ.

17 — Phải có mấy đồng vàng đặng 10 quan, cho hết đủ số 4750 quan?

18 — Phải có hết mấy tuần lễ cho đặng trả 950 quan tiền nợ, nếu mỗi một tuần lễ thì trả đặng hết 35 quan.

19 — Chú Nguyên có 7 300 quan bằng 730 đồng vàng. — Hỏi một đồng vàng đặng mấy quan?

20 — 276 xấp giấy lớn cân hết 1380 cân; lại nữa giá tiền mua là 1656 quan. — Hỏi 1º một xấp cân mấy? 2º giá một xấp là mấy?

ĐỀU HỎI ĐỐ CHUNG VỀ 4 PHÉP CỘI-RỄ.

PROBLÈMES SUR LES QUATRE RÈGLES.

1 — 16 đứa học trò lo về nhà, thì mướn một chiếc ghe hết 22 quan, lại mua đồ ăn hết 18 q. — Hỏi mỗi một đứa tốn hết bao nhiêu?

2 — Một cuốn sách có hết 642 000 chữ; một trang có 36 hàng; lại một hàng có 34 chữ. — Hỏi cuốn sách ấy có mấy trang?

3 — Một người buôn bán gởi mua bên Tây 264 cặp bình chậu, giá một cặp là 5 q.; khi đặng rồi, mới thấy có 21 cặp bể, nên phải bỏ. — Hỏi nó phải bán một cặp hết bao nhiêu cho đặng 220 q. lời?

4 — 27 người buôn bán có 80600 q. phải chia cho nhau; 12 người lấy hết một người 2720 q.; mấy quan tiền còn dư thì kẻ khác chia cho bằng nhau. — Hỏi một người đặng bao nhiêu?

5 — Ông Liêu khi gần chết có của hết 186 700 q. Trong tờ cố ngôn, người trối cho 4 đứa đầy tớ mình, một đứa hết 587 q.; lại nữa trối hết 18930 q. ngõ đặng giúp việc lập một nhà trường; còn dư bao nhiêu, thì trối hết cho 6 đứa cháu chia cho bằng nhau. — Hỏi mỗi một đứa đặng hết bao nhiêu?

6 — Lái buôn Lý bán 274 con bò hết 88 063 q. 60; nó có lời hết 1808 q. — Hỏi khi trước nó mua 274 con bò ấy một con mấy quan?

7 — Một thùng đựng hết 220 ve rượu; bán một ve 0 q. 80, thì lỗ hết 39 q. 60. — Hỏi giá mua thùng rượu ấy là mấy?

8 — Nhà quán Bếp Thiện, một ngày bán hết 8 ve rượu mạnh, 35 ve rượu chát, 18 ve rượu bọt. — Hỏi nhà quán ấy bán một năm: 1º mấy ve rượu mạnh? 2º mấy ve rượu chát? 3º mấy ve rượu bọt? (một năm là 365 ngày).

9 — Có bốn đứa anh em, tên là Ngọc, Kính, Thị,

Xuyến. Ngọc có của hết 10500 q.; Kính có 181 q. ít hơn Ngọc; Thị có 75 q. hơn Kính; Xuyến có 206 q. ít hơn Ngọc. — Hỏi phần của Kính, Thị, Xuyến là mấy?

10 — Lái buôn Nhàn bán của hàng hết 1240 q.; nó ăn lời hết một phần tư giá tiền mua cùng 40 q. 80 hơn nữa. — Hỏi khi trước nó mua của hàng ấy hết bao nhiêu?

11 — Người ta mua của hàng hết 760 q. 40. Phải chi bán lại 46 q. 70 mắc hơn, thì mới đặng ăn lời phần nửa giá tiền mua. — Hỏi người ta bán lại của hàng ấy bao nhiêu?

12 — Chú Đàng mua gạch 1000 hết 75 q.— Hỏi nó phải trả mấy quan tiền cho 8 cái xe chở mỗi một cái hết 1350 tấm gạch?

13 — Danh Triệu đi đàng, một ngày chạy hết 20 dặm; đủ 9 ngày nó mới đến nơi. Khi trở về, nó chạy một ngày hết 12 dặm mà thôi. — Hỏi nó đi mấy ngày mà trở về nhà?

14 — Lái buôn kia bán ngựa cho đủ hết 224 172 q.; nó bán lỗ hết mỗi một con 33 q. 70; vậy tiền lỗ hết là 7 394 q. — Hỏi nó mua mỗi một con mấy quan?

15 — Thợ đóng sách kia có 640 cuốn sách mà đóng bìa; nó ăn 1 q. 25 mà đóng mỗi một cuốn. — Hỏi nếu nó đóng 640 cuốn sách ấy trong 40 ngày, thì một ngày nó ăn mấy quan?

16 — Thằng Thảo đi đàng 12 ngày trọn; 1 ngày nó chạy hết 16 dặm. — Hỏi nếu nó muốn trở về nhà trong 8 ngày, thì nó phải chạy một ngày hết mấy dặm?

17 — Một thợ mộc mới mua 65 tấm ván 6 thước bề dài ; giá một thước là 1 q. 60. —Hỏi giá 65 tấm ván ấy là mấy quan ?

18 — 740 trái cam giá là 37 quan . — Hỏi nếu danh Tiện trả hết 11 q. 40 cho lái buôn, thì nó đặng hết mấy chục trái ?

19 — Thợ bánh gởi cho nhà-trường 156 ổ bánh ; một ổ bánh là 4 cân ; giá một phần nửa số bánh là một cân 0 q. 25 ; lại phần nửa khác là một cân 0 q. 28 ; — Hỏi nhà trường phải trả tiền bao nhiêu ?

20 — Sáu Ý rằng : chớ chi mẹ tôi muốn cho tôi 75 q. 40, thì số của tôi ra bằng hai số của trước, cùng 29 q. 75 hơn nữa . — Hỏi của sáu Ý là mấy quan ?

21 — Tôi có thêm 194 q. 40 với số tiền của tôi, thì số tiền tôi ra hơn bằng ba. — Hỏi số tiền của tôi là mấy quan ?

22 — Một đứa đánh xe, một ngày đưa hết 15 người; mỗi một người trả hết 0 q. 70. — Hỏi nó đặng tiền hết bao nhiêu ?

23 — Hai người làm chung muốn chia 947 q. 75 cho nhau; lại phần của người thứ hai thì phải ra hơn phần của người kia bằng hai. — Hỏi 1º phần của người thứ nhứt là bao nhiêu ? 2º phần của người thứ hai cũng là bao nhiêu ?

24 — Ông Xương mua một cái nhà lớn; người tốn hết 2450 q., mà sửa nó lại cho tốt; rồi ông bán lại 100 457 q. dặng 9428 q. lời. — Hỏi ông Xương có mua nhà ấy bao nhiêu ?

25 — Tôi có 345 q. 70 mà thôi. — Hỏi tôi phải mượn hết bao nhiêu : 1º cho đặng trả 879 q. 85 tôi mắc của người nọ, 1 265 q. 95 tôi mắc của người kia ? 2º cho đặng mua hết 12 thước nỉ, giá một thước là 9 q. 75 ?

26 — Người ta mua của hàng hết 1240 q. 80.— Hỏi phải bán lại của hàng ấy hết bao nhiêu, cho đặng lời hết một phần năm giá tiền mua?

27 — Vêrô có 840 quan; Gioang có 80 q. hơn Vêrô; Phoalô có của bằng cả hai Vêrô và Gioang, lại 40 q. hơn nữa. — Hỏi 1º Gioang có của hết bao nhiêu ? 2º Phaolồ có của hết bao nhiêu ?

28 — Chớ chi tôi có 1 540 q. hơn nữa, thì tôi mới có đủ trả nợ hết 24 250 q. 80. — Hỏi tôi có của hết bao nhiêu ?

29— Tôi mua 60 cây nỉ bề dài bằng nhau hết, giá một thước là 13 q. ; tôi bán lại một thước 15 q. 50, cho nên đặng lời hết 10.500 q. — Hỏi mỗi một cây nỉ có mấy thước bề dài ?

30 — Năm cái xe chở 13 bao củ khoai ; tiền củ khoai và tiền xe hết thảy là 355 q. — Hỏi giá một bao là mấy quan ?

31 — Lái buôn kia mua hết 217 chục cái khăn; giá một chục là 19 q. 75 ; lại nữa nó bán lại một cái khăn hết 2 q. 05. — Hỏi nó đặng lời hết bao nhiêu ?

32 — Một người mua 8 thùng rượu ; một thùng đựng hết 215 ve, giá một ve là 0 q. 40; lại nữa nó pha thêm 395 ve nước; rồi bán lại một ve hết 0 q. 35 . — Hỏi nó đặng lời hết bao nhiêu?

33 — Trong nhà kia, chủ nhà một ngày ăn hết

3 q. 50 ; con thứ hai ăn hết 2 q. 40 ; con thứ ba 2 q. ; con thứ tư 1 q. 50 : chúng nó làm việc một tháng hết 25 ngày. — Hỏi nội 17 tháng thì chúng nó ăn được hết bao nhiêu?

34 — Nội nhà kia một ngày ăn hết 3 ổ bánh, một ổ là 2 cân, giá một cân là 0 q. 30;lại chủ nhà làm việc một ngày ăn hết 3 q. — Hỏi chủ nhà phải làm việc mấy ngày, cho đặng trả tiền bánh nội nhà dùng trong một năm? (một năm là 365 ngày).

35 — Giá 5 cái dao nhỏ là 4 q. 50. — Hỏi giá 10 chục cái dao ấy là mấy quan?

36 — Năm ngoái tôi ở thành Paris 37 ngày ; ở đó tôi làm việc một ngày ăn lộc hết 10 q. ; lại có 5 ngày Chúa nhựt nghỉ chơi ; tôi tốn hết 225 q. — Hỏi 1º tôi tốn một ngày mấy quan? 2º tôi để dành đặng từ ngày hết bao nhiêu?

37 — Trong nhà kia, ông già một ngày ăn hết 5 quan ; người mẹ ăn 3 q ; lại 5 đứa con trẻ ăn một đứa 2 q.; chúng nó làm việc 30 ngày trọn. — Hỏi bằng nhà ấy muốn để dành một năm hết 280 q., thì tốn đặng hết bao nhiêu?

38 — Nhà trường có 125 đứa học trò, một năm tốn hết 18640 q. — Hỏi nhà trường ấy tốn hết bao nhiêu: 1º trong một tháng? 2º trong năm? 3º một đứa học trò từ ngày tốn hết bao nhiêu?

39 — Vòng tròn trái đất là 40000 dặm; một người muốn đi xung quanh cho giáp vòng, thì đi một ngày 8 giờ, lại một giờ chạy hết 4 dặm. — Hỏi người ấy phải đi: 1º hết mấy tháng? 2º hết mấy năm, thì mới giáp vòng trái đất? (một năm là 365

ngày, một tháng là 30 ngày).

40 — Lái buôn Chánh mua một thùng xa-bông hết 237 q.; cái thùng ấy cân đặng 382 cân; lại nữa thùng không cân đặng 21 cân.—Hỏi người ấy phải bán một cân xa-bông hết bao nhiêu, cho đặng 37 q. lời ?

DOAN THỨ VI

DẠY ÍT ĐÊU VÊ MỘT HAI THỨ DÙNG MÀ CÂN MÀ ĐO THEO PHÉP LANGSA.

QUELQUES NOTIONS SUR LE SYSTÈME MÉTRIQUE.

Nota. Trong đoạn thứ XV ta dạy cho rộng hơn về *Système Métrique* ; cho nên đây ta dạy hai ba đều người ta quen dùng thường mà thôi, thì đủ.

47 — Theo phép langsa các thứ dùng mà cân mà đo giống gì mặc lòng, thì chính gốc nó bởi *Thước tây* mà ra.

1º KẺ BỀ DÀI.

48 — Cho đặng kẻ chắc giống gì bề dài, bề cao, v v... là bao nhiêu, thì dùng *thước tây* ; lại nữa thước tây thì chia như sau nầy :

THƯỚC TÂY (*mètre*) chia ra làm 10 tấc (*décimètres*).

Tấc (*décimètre*) chia ra làm 10 phân (*centimètres*).
Phân (*centimètre*) chia ra làm 10 ly (*millimètres*).
Ly (*millimètre*) là phân ngàn trong 1 thước.

2º KỂ BỀ MẶT.

49 — Cho đặng kể chắc mặt nhỏ rộng là bao nhiêu, thì thường dùng :

THƯỚC VUÔNG (*mètre carré*).
Tấc vuông (*décimètre carré*).
Phân vuông (*centimètre carré*).
Ly vuông (*millimètre carré*).

50 — Cho đặng kể chắc ruộng bề mặt rộng là bao nhiêu, thì dùng thứ sau nầy :

THƯỚC VUÔNG (*centiare*), bề mặt vuông vức mỗi bên dài 1 thước mà thôi.

SÀO TÂY (*are*), bề mặt vuông vức, mỗi bên dài 10 thước; nên bề mặt hết thảy đặng 100 thước vuông.

MẪU TÂY (*hectare*), bề mặt vuông vức, mỗi bên dài 100 thước, nên bề mặt hết thảy đặng 100 sào tây *hay là* 10 000 thước vuông : như xét hình ngang đây thì dễ hiểu.

3° KỂ CỦI, KỂ CÁC GIỐNG LỎNG.

51 — Cho đặng kể chắc củi, thì dùng THƯỚC VUÔNG BA THẾ (*mètre cube*), là hình 1 thước bề cao, 1 thước bề ngang và 1 thước bề dài,

Mà đong rượu, đong dầu cùng các giống lỏng thì dùng Lường tây *litre*, là 1 Tấc tây vuông ba thế (*décimètre cube*); cho nên 1 thước vuông ba thế có một ngàn *litres*.

4° KỂ CÂN.

52 — Cho đặng cân giống nào nặng nhẹ là bao nhiêu, thì dùng Cân tây *kilo*, nặng bằng MỘT TẤC VUÔNG BA THẾ (*1 décimètre cube*) nước trong suốt.

5° KỂ TIỀN BẠC.

53 — Mà kể tiền bạc thì dùng *franc*, là góc bạc nhỏ (*góc tư*) (*1 quan tiền tây*).

Xu lớn là phần mười 1 franc.

Xu nhỏ cũng gọi là *cent*, là nửa xu lớn, *hay-là* 5 phần trăm 1 franc, *hay-là* 1 phần trăm 1 đồng bạc.

Nota. Một phần trăm 1 franc gọi là *centime*. Thường khi có số chỉ *francs* với phần lẻ, thì kể phần lẻ ra *centimes* hết thảy thể nầy :

2 f. 25 đọc rằng : 2 *francs*, 25 *centimes*.

2 f. 40 đọc rằng : 3 *francs*, 40 *centimes*.

PHẦN THỨ HAI

Trong *Phần thứ nhứt*, ta mới dạy cách làm *Bốn Phép cội-rễ*. Bây giờ, trong *Phần thứ hai* nầy, ta muốn dạy cách dùng BỐN PHÉP CỘI-RỄ, ngỏ đặng giải những *Đều Hỏi-đố* về Phép-Toán.

Đầu hết, ta dạy ít *Đều Căn-bổn* về Phép-Nhơn và Phép-Chia, cùng về Số Lẻ thường (*Fractions ordinaires*), bởi vì cũng là đều cần kíp cho biết giải các Đều Hỏi-đố.

DOẠN THỨ VII.

DẠY MỘT ÍT ĐỀU CĂN-BỔN VỀ PHÉP-NHƠN VÀ PHÉP-CHIA.

Quelques Principes sur la Multiplication et la Division.

§ 1.

54 — 1º *Khi một số nào có hai số hành* (facteurs), *dẫu mà đổi thứ tự hai số hành ấy*, *thì số thành chung* (le Produit) *chẳng khác chút nào.*

Ví dụ : $3 \times 4 = 12.$
$4 \times 3 = 12.$

Giải nghĩa thế nầy : viết bốn hàng 1 ba lần ; dầu cọng lại bề ngang *hay-là* bề dọc, thì số cọng cũng vậy luôn.

1 1 1 1
1 1 1 1
1 1 1 1

55 — 2° *Khi một số nào có nhiều số hành* (facteurs), *nếu đổi thứ tự các số hành ấy, thì số thành chung* (produit) *cũng chẳng đổi.*

Ví dụ :

$2 \times 3 \times 5 \times 4 = 120.$
$2 \times 5 \times 4 \times 3 = 120.$

56 — 3° *Muốn nhơn một số thành bởi nhiều số hành mà ra, nếu nhơn một số hành trong các số ấy thì đủ.*

Ví dụ :

$3 \times 4 \times 5 = 60$

Nếu muốn nhơn 60 cùng 2, thì trong ba số hành (*facteurs*) là 3, 4, 5, lấy đặng một số hành mà thôi mà nhơn cùng 2. Làm vậy đủ rồi, bởi vì số thành (produit) cũng ra 2 lần 60 chẵn. — $3 \times 2 \times 4 \times 5 = 60 \times 2 = 120.$

57 — 4° *Muốn chia một số thành bởi nhiều số hành mà ra, nếu chia một số hành trong các số hành ấy, thì đủ.*

Ví dụ :

$4 \times 3 \times 5 = 60.$

Bằng muốn chia 60 cho 2, thì chia đặng số hành 4 cho 2 mà thôi.

$$\frac{4}{2} \times 3 \times 5 = \frac{60}{2} = 30$$

§ 2.

DẠY CHO BIẾT NHỮNG SỐ NÀO CHIA CHO 2, CHO 3, CHO 5, CHO 10, CHO 9, THÌ ĐẶNG SỐ CHẴN LÀM SỐ HOẠCH.

Divisibilité des Nombres.

58 — H. Những số nào chia đặng cho 2 ?

T. *Là những số nào có chữ số 2, 4, 6, 8, 0, làm chữ số sau hết bên hữu.*

Ví dụ :

24 ; 12 ; 66 ; 132 ; 354 ; 5688 ; 4920.

59 — H. Những số nào chia đặng cho 10 ?

T. *Là những số nào có chữ 0 sau hết bên hữu.*

Ví dụ :

20 ; 50 ; 130 ; 280 ; 5970 ; 800.

60 — H. Những số nào chia đặng cho 5 ?

T. *Là những số nào có 0 hay-là 5 làm chữ*

số sau hết bên hữu.

Ví dụ :

15 ; 25 ; 30 ; 105 ; 8775 ; 5000.

61 — H. Khi nào một số chia đặng cho 3?

T. *Là khi cọng lại các chữ số của số ấy, thì sinh một số thành chia đặng chẵn cho 3.*

Ví dụ : 357

Cọng lại : 3 + 5 + 7 = 15.

Cọng nữa : 1 + 5 = 6.

6 chia đặng cho 3 ; nên 15 và 357 cũng chia đặng cho 3.

62 — H. Khi nào một số chia đặng cho 9?

T. *Là khi cọng lại các chữ số của số ấy, thì sinh số cọng chia đặng chẵn cho 9.*

Ví dụ : 57357

Cọng lại: 5 + 7 + 3 + 5 + 7 = 27.

Cọng 27 nữa: 2 + 7 = 9.

Cho nên nếu chia 27 hay là 57357 cho 9, thì đặng số chẵn.

63 — H. Khi muốn chia một số nào cho 2, cho 3, cho 4, vv... thì thường phải làm cách nào?

T. Mà làm cho mau hơn, thì thường chẳng có sắp số như đã dạy về phép chia; song *bắt đầu bên tả mà chia tức thì, lại viết số hoạch lên trên,* y theo cách làm như trong các ví dụ sau nầy :

Chia 624 cho 2.

3 1 2
624

Phải kêu thể nầy :
6 chia cho 2 là 3; viết 3 trên 6.
2 chia cho 2 là 1; viết 1 trên 2.
4 chia cho 2 là 2.

Chia 1254 cho 2.

6 2 7
1254

1 chia cho 2 chẳng đặng.
12 chia cho 2 là 6; viết 6 trên 2.
5 chia cho 2 là 2; giữ 1.
14 chia cho 2 là 7.

Chia 735800 cho 5.

1 4 7 1 6 0
735800

7 chia cho 5 là 1; viết trên , giữ 2.
23 chia cho 5 là 4; giữ 3.
35 chia cho 5 là 7.
8 chia cho 5 là 1; giữ 3.
30 chia cho 5 là 6.
0 chia cho 5 là 0.

ĐỀU TẬP CHIA SỐ THEO CÁCH TRƯỚC.

Exercices.

1. Chia những số sau nầy cho 2:
44; 26; 462; 8462; 6846; 2684.
1642; 75438; 64104; 80042; 3176518.

2. Chia những số sau nầy cho 10:
80; 310; 480; 800; 5400; 70400.

3. Chia những số sau nầy cho 5:
55; 25; 30; 465; 8045; 6700; 37650.

4. Chia những số sau nầy cho 3:
36; 24; 144; 258; 8574; 65742.

5. Chia những số sau nầy cho 9:
45; 54; 72; 162; 423; 684; 1755.

ĐOẠN THỨ VIII.

DẠY ÍT ĐỀU VỀ SỐ LẺ THƯỜNG.

Fractions Ordinaires.

64 — H. *Số lẻ* là đi gì?

T. *Số lẻ* là *phần của* unité *đã chia làm nhiều phần nhỏ bằng nhau.*

Ví dụ:

Lấy một trái chia làm 7 phần, mà lãnh 3 phần, thì đặng số lẻ kêu thể nầy: 3 *phần trong* 7, hay là 3 *phần* 7, hay là 3 *góc* 7.

65 — H. Phải viết số lẻ thể nào?

T. Mà viết số lẻ thì phải dùng hai số: một số gọi là *số phần* (dénominateur), chỉ đã chia unité ra mấy phần bằng nhau; số khác gọi là *số đếm* (*numérateur*), chỉ lấy mấy phần.

Trong *ví dụ* trước, 7 là số *dénominateur,* vì nó chỉ đã chia trái ra mấy phần bằng nhau; còn số 3 là numérateur, vì nó chỉ đã lãnh mấy phần.

Mà viết số lẻ, thì phải đặt *số numérateur* ở trên, *số dénominateur* ở dưới; lại phải gạch một hàng ngang qua giữa hai số thể nầy:

$\frac{3}{7}$ *hay-là* *3/7*

Phải nói: 3 trên 7;
hay-là 3 phần 7;
« 3 góc 7;
« 3 chia bằng 7;

66 — *Nota.* Khi *số đếm* và *số phần* cả hai *bằng nhau,* thì số lẻ chỉ 1.

Ví dụ :

$$\frac{3}{3} = 1 ; \frac{4}{4} = 1 ; \frac{12}{12} = 1 ; \frac{25}{25} = 1.$$

Khi *số đếm nhỏ hơn số phần,* thì số lẻ chỉ số hoạch nhỏ hơn 1.

Ví dụ :

$$\frac{2}{3} ; \frac{3}{4} ; \frac{5}{7} ; \frac{8}{12} ; \frac{25}{40}.$$

Khi *số đếm lớn hơn số phần* thì số lẻ chỉ số hoạch lớn hơn 1.

Ví dụ :

$$\frac{6}{4} ; \frac{8}{6} ; \frac{4}{2} ; \frac{20}{5}.$$

67 — Lời Bảo. *Những số lẻ* viết như làm vậy, thì chỉ một *phép chia* chưa xong. Bấy giờ có muốn làm cho số lẻ ấy ra *số nguyên,* hay là *số lẻ phần mười,* thì phải chia cho xong.

Ví dụ :

$\frac{4}{2}$ Chia rồi là 2.

$\frac{6}{4}$ Chia rồi là 1,50.

$\frac{3}{6}$ Chia rồi là 0,50.



Một ít điều căn bổn về số lẻ thường.

Règles des Fractions.

68 — 1º *Nếu lấy một số nào mà nhơn cả hai số đếm và số phần của số lẻ, thì số lẻ ấy chẳng đổi.*

Ví dụ : $\frac{1}{2}$

Nếu nhơn số 1 và số 2 cùng 4, thì đặng :

$$\frac{1\times 4}{2\times 4}=\frac{4}{8}.$$ Hai số nầy bằng nhau.

2º *Nếu lấy một số nào mà nhơn cùng một số đếm của số lẻ, thì số lẻ ấy ra lớn hơn bằng số mới lấy dùng mà nhơn.*

Ví dụ : $\frac{3}{4}$

Nhơn *số đếm* của số lẻ $\frac{3}{4}$ cùng 3.

thì đặng : $\frac{3\times 3}{4}=\frac{9}{4}$

Số lẻ $\frac{9}{4}$ lớn hơn số lẻ $\frac{3}{4}$ 3 lần.

3º *Nếu lấy một số nào mà nhơn cùng một số phần của số lẻ, thì số lẻ ấy ra lớn hơn bằng số mới lấy dùng mà nhơn.*

Nhơn *số phần* của số lẻ $\frac{3}{4}$ cùng 5.

Phải đặt thế nầy : $\frac{3}{4 \times 5} = \frac{3}{20}$.

Số lẻ $\frac{3}{20}$ nhỏ hơn số lẻ $\frac{3}{4}$ 5 lần.

69 — 1º Nếu lấy một số nào mà chia cả hai số đếm và số phần của số lẻ, thì số lẻ ấy chẳng đổi.

Ví dụ : $\frac{4}{8}$ chia bằng 4.

Nếu chia số 4 và số 8 bằng 4, thì đặng :

$$\frac{4 : 4}{8 : 4} = \frac{1}{2}.$$

Hai số lẻ nầy bằng nhau.

70 — 2º Nếu lấy một số nào mà chia một số đếm của số lẻ, thì số lẻ ấy ra nhỏ hơn bằng số mới lấy dùng mà chia.

Ví dụ : $\frac{4}{5}$

Nếu chia *số đếm* của số lẻ $\frac{4}{5}$ bằng 3 thì đặng:

$$\frac{4:2}{5} = \frac{2}{5}.$$

Số lẻ $\frac{2}{5}$ nhỏ hơn số lẻ $\frac{4}{5}$ 2 lần.

71 — 3º *Nếu lấy một số nào mà chia một số phân của số lẻ, thì số lẻ ấy ra lớn hơn bằng số mới lấy dùng mà chia.*

Ví dụ : $\frac{8}{15}$

Nếu chia *số phân* của số lẻ $\frac{8}{15}$ cho 3, thì đặng:

$$\frac{8}{15:3} = \frac{8}{5}.$$

Số lẻ $\frac{8}{5}$ lớn hơn số lẻ $\frac{8}{15}$ 3 lần.

72 — Lời bảo — Khi số lẻ có nhiều số làm số đếm (*numérateurs*), và cũng có nhiều số phân (*dénominateurs*), ví bằng muốn cho dễ hơn, thì trước hết phải xét hoặc trong các số ở trên và các số ở dưới, có hai số nào chia đặng bằng 2, bằng 3, bằng 10, ...*v.v*.. chăng. Như ta có nói trước (*hãy coi số 71*), nếu chia một số ở trên và một số ở dưới bằng một số khác, *thì số hoạch chẳng đổi* chút nào.

Vi dụ:

$$\frac{4\times 6\times 20}{10\times 3\times 3}$$

Có muốn làm cho dễ chia số lẻ nầy, thì trước hết thà chia cả hai *số đếm* và *số phần* bằng một số khác cho nó ra nhỏ hơn thể nầy :

$$\frac{4\times \overset{2}{6}\times \overset{2}{20}}{\underset{1}{10}\times \underset{1}{3}\times 3}$$

20 ở trên chia bằng 10 ra 2; bôi 20 đi và viết 2 lên trên.
10 ở dưới chia bằng 10 ra 1; bôi 10 đi viết 1 xuống dưới.

6 ở trên chia bằng 3 ra 2.
3 ở dưới chia bằng 3 ra 1.

Cho nên số lẻ ở trên ra

$$\frac{4\times 2\times 2}{1\times 1\times 3}=\frac{16}{3}=5,33$$

Ví dụ khác: Chia số dưới nầy cho các *số chia chung*.

$$\frac{\overset{1}{26}\times \overset{12}{48}\times \overset{\overset{31}{93}}{465}}{\underset{1}{4}\times \underset{1}{26}\times \underset{1}{3}\times \underset{19}{95}}$$

26 ở trên chia bằng 26 ra 1.
26 ở dưới chia bằng 26 ra 1.

{ 465 chia bằng 5 ra 93.
{ 95 chia bằng 5 ra 19.

{ 93 chia bằng 3 ra 31.
{ 3 chia bằng 3 ra 1.

{ 48 chia bằng 4 ra 12.
{ 4 chia bằng 4 ra 1.

Nên còn dư :

$$\frac{12\times31}{19}=\frac{372}{19}=19,57$$

ĐOẠN TẬP VỀ SỐ LẺ THƯỜNG.

Exercices sur les Fractions Ordinaires.

1 — Viết những số lẻ sau nầy :

5	*chia bằng*	7	103	*chia bằng*	112
9	»	13	112	»	123
23	»	24	153	»	130
37	»	44	229	»	249
49	»	55	307	»	397
87	»	93	448	»	520
89	»	92	487	»	542
53	»	77	520	»	613
69	»	84	633	»	714
73	»	95	1329	»	4218

2 — Kêu những số lẻ sau nầy :

$\frac{4}{9}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{15}{22}$ $\frac{27}{42}$ $\frac{59}{80}$ $\frac{129}{213}$ $\frac{427}{512}$

$\frac{629}{713}$ $\frac{913}{1027}$ $\frac{1229}{2603}$ $\frac{4715}{6122}$

3 — Làm cho số nguyên 28 ra số lẻ chia bằng 7.
4 — Làm cho số nguyên 36 ra số lẻ chia bằng 9.
5 — Làm cho số nguyên 64 ra số lẻ chia bằng 8.
6 — Làm cho số nguyên 144 ra số lẻ chia bằng 12.
7 — Làm cho số nguyên 225 ra số lẻ chia bằng 15.
8 — Nhơn số lẻ $\frac{2}{3}$ cùng số 7.
9 — Nhơn số lẻ $\frac{1}{8}$ cùng số 12.
10 — Nhơn số lẻ $\frac{3}{4}$ cùng số 35.
11 — Làm cho số lẻ $\frac{5}{10}$ ra lớn hơn 4 lần.
12 — Làm cho số lẻ $\frac{7}{12}$ ra lớn hơn 12 lần.
13 — Làm cho số lẻ $\frac{23}{69}$ ra lớn hơn 40 lần.
14 — Chia số lẻ $\frac{12}{4}$ bằng 2.
15 — Chia số lẻ $\frac{20}{8}$ bằng 4.
16 — Chia số lẻ $\frac{3}{6}$ bằng 3.
17 — Làm cho số lẻ $\frac{3}{5}$ ra nhỏ hơn 9 lần.
18 — Làm cho số lẻ $\frac{13}{16}$ ra nhỏ hơn 14 lần.
19 — Làm cho số lẻ $\frac{19}{25}$ ra nhỏ hơn 7 lần.
20 — Nhơn số lẻ $\frac{7}{8}$ cùng 12, mà đừng đổi số hoạch.
21 — Chia số lẻ $\frac{3}{4}$ bằng 3, mà đừng đổi số hoạch.
22 — Nhơn số lẻ $\frac{5}{12}$ cùng 22, mà đ. đổi số hoạch.
23 — Chia số lẻ $\frac{15}{20}$ bằng 12, mà đừng đổi số hoạch.
24 — Nhơn số lẻ $\frac{37}{42}$ cùng 25, mà đ. đổi số hoạch.
25 — Chia số lẻ $\frac{29}{62}$ bằng 22, ma đừng đổi số hoạch.

26 — **Chia cho xong những số sau nầy:**

$$\frac{24\times10}{45\times15} \quad \frac{32\times18\times36}{12\times6\times16} \quad \frac{48\times72\times24}{18\times6\times8}$$

$$\frac{3\times86\times49}{29\times32\times17} \quad \frac{27\times38\times52}{82\times24\times9} \quad \frac{5\times15\times28\times32}{25\times40\times7}$$

$$\frac{43\times17\times59}{28\times3} \quad \frac{99\times35\times62}{87\times52} \quad \frac{6\times79\times93}{21\times3\times7\times9}$$

$$\frac{62\times77\times9\times2}{14\times34\times7} \quad \frac{71\times84\times81\times3}{35\times22\times45\times8\times51}$$

DẠY CHO BIẾT GIẢI CÁC ĐỀU HỎI VỀ PHÉP TOÁN.

Application des Règles de l'Arithmétique à la Solution de diverses Questions.

ĐOẠN THỨ IX.

DẠY VỀ PHÉP BA.

RÈGLE DE TROIS.

Phép nầy gọi là *Phép Ba*, vì chưng, thường lệ, dùng ba số mình biết, mà kiếm số khác chưa biết.

Ví dụ : 10 giạ lúa, giá là 20 quan.
Hỏi : 30 giạ lúa, giá là mấy ?

Trong *ví dụ* nầy, *10 giạ; 20 quan*; *30 giạ* là ba số mình biết rồi.

Lại nữa, *10 giạ* và *20 quan*, gọi là *phần giả như* : — *30 giạ, giá là mấy*, gọi là *phần hỏi.*

Cho dễ mà giải *đều hỏi đố* nầy, thì phải đặt số theo thứ tự sau nầy :

Phần giả như : 10 giạ. . . . . 20 quan.
Phần hỏi : 30 giạ. . . . . x.

Phải đặt mọi số *phần hỏi* dưới số *phần giả như* : song phải cứ giống nào theo giống nấy; như *số lúa* theo *số lúa*, *số tiền* theo *số tiền*.—Lại nữa, phải lấy chữ x, mà chỉ *số mình kiếm.*

Cho đặng làm phép nầy, phải xét hai đều :

1º — *Nếu các số phần giả như tính ra làm số 1, thì số đặt trên chữ x phải ra làm sao?*

2º — *Nếu lấy các số phần hỏi mà thế vì cho số 1, thì số đặt trên x phải ra làm sao?*

ĐỀU HỎI ĐỐ THỨ 1. — *10 giạ lúa, giá là 20 quan:* Hỏi : *30 giạ lúa giá là mấy ?*

Phần giả như : 10 giạ . . . . 20 quan.
Phần hỏi : 30 giạ x

Phải nói thể nầy :

1º — 10 giạ là 20 quan ; cho nên giá 1 giạ phải ít hơn giá 10 giạ, nghĩa là ít hơn 10 lần. (*Coi lại đều xét thứ 1*).

Vậy phải chia 20 cho 10 đặng biết giá 1 giạ.

$$1 \text{ giạ} = \frac{20}{10} = 2 \text{ quan.}$$

2º — Mà bây giờ giá 30 giạ thì lớn hơn 30 lần trong giá 1 giạ. (*Coi lại đều xét thứ 2*).

$$\text{cho nên : } 30 \text{ giạ} = \frac{20 \times 30}{10} = 60 \text{ quan.}$$

$$\text{Ấy vậy : } x = \frac{20 \times 30}{10} = 60 \text{ quan.}$$

60 quan là *số ta kiếm*, nghĩa là giá 30 giạ **lúa.**

NOTA — Thường khi làm *Phép Ba*, thì hay đặt số tắt hơn thể nầy :

10 giạ lúa giá là 20 quan.

$$1 \quad « \quad « \quad \frac{20}{10}$$

$$30 \quad « \quad « \quad \frac{20 \times 30}{10}$$

Lời bảo — Cho rõ biết mình có làm *Phép Ba* cho trúng chăng, thì phải làm thể nầy :

30 giạ lúa, giá là 60 quan — Hỏi : 10 giạ lúa giá là mấy?

30 gịạ lúa, giá là 60 quan.

1 giạ, giá là $\frac{60}{30}$

10 giạ, giá là $\frac{60}{30} \times 10$, là 20 quan.

ĐẾU HỎI ĐỞ THỨ HAI. — *8 cân đường, giá là 16 quan*. Hỏi: *40 cân đường giá là mấy?*

P. giả như: 8 cân . . . . . 16 quan
P. hỏi: 40 cân x

Phải nói thế này:

1º — 8 cân là 16 quan; cho nên giá 1 cân phải ít hơn giá 8 cân, nghĩa là ít hơn 8 lần.

Vậy phải chia 16 cho 8 cho biết giá 1 cân.

$$1 \text{ cân} = \frac{16}{8}$$

2º — Mà giá 40 cân thì lớn hơn 40 lần trong giá 1 cân.

Cho nên: $40 \text{ cân} = \frac{16 \times 40}{8}$

Ấy vậy: $x = \frac{16 \times 40}{8} = 80$ quan.

80 quan là *số ta kiếm*, nghĩa là giá 40 cân đường.

ĐẾU HỎI ĐỐ THỨ 3. — *10 cây vải giá là 200 quan.* Hỏi: *18 cây vải giá là mấy?*

P. giả như: 10 cây..... 200 quan.
P. hỏi: 18 cây..... x

Phải nói thể nầy

1º — 10 cây vải là 200 quan; cho nên giá 1 cây phải ít hơn giá 10 cây, nghĩa là phải ít hơn 10 lần.

$$1 \text{ cây} = \frac{200}{10}$$

2º — Mà giá 18 cây thì lớn hơn 18 lần trong giá 1 cây.

$$\text{Cho nên: } 18 = \frac{200 \times 18}{10}$$

$$\text{Ấy vậy: } x = \frac{200 \times 18}{10} = 360 \text{ quan.}$$

360 quan là giá tiền 18 cây vải.

ĐẾU HỎI ĐỐ THỨ 4. — *Một thợ may lấy 265 thước nĩ dùng may quần áo cho 150 tên lính.* — Hỏi: *nó phải lấy mấy thước nĩ mà may quần áo cho 1500 tên lính?*

P. giả như: 150 lính .... 265 thước nĩ
P. hỏi: 1500 lính x

Phải nói thể nầy :

1º — 150 tên lính dùng 265 thước nỉ; cho nên 1 tên phải dùng ít hơn 150 lần

$$1 \text{ tên lính} = \frac{265}{150}$$

2º — Mà 1500 tên lính thì nhiều hơn 1500 lần.

$$\text{Cho nên : } 1500 = \frac{265 \times 1500}{150}$$

$$\text{Ấy vậy } x = \frac{265 \times 1500}{150} = 2650 \text{ thước.}$$

Phải có 2650 thước nỉ mà may quần áo cho 1500 tên lính.

NÊU NỖI ĐỐ THỨ NĂM. — *4000 tên lính ở trong thành kia có lương thực đủ ăn 145 ngày: 1000 tên lính khác mới vào thêm số; cho nên, hỏi có lương thực đủ dùng mấy ngày?*

Phải đặt số thể nầy :

4000 lính đủ ăn 145 ngày
5000 x

Phải nói thể nầy : — Nếu 4000 tên lính có đủ ăn 145 ngày, một tên có nhiều hơn 4000 lần trong 145 ngày :

hay-là 145×4000.

Mà lại $4000 + 1000$ lính, *hay-là* 5000 lính phải có ít hơn 5000 lần trong 145 ngày : cho nên phải viết :

$$x = \frac{145 \times 4000}{5000} = 116 \text{ ngày.}$$

Ấy vậy, 5000 tên lính có lương thực đủ dùng 116 ngày.

Lời bảo — Cho rõ biết mình có giải đều hỏi đố nầy cho trúng chăng, thì phải làm thể nầy :

5000 tên lính có lương thực đủ dùng 116 ngày : — Hỏi 4000 tên lính đủ dùng lương thực ấy mấy ngày?

5000 lính đủ ăn 116 ngày
4000 « « « x.

5000 tên lính đủ dùng 116 ngày,
1 « « « « 116×5000 ngày,

$$4000 \text{ « « « } = \frac{116 \times 5000}{4000} = 145 \text{ ngày.}$$

Ấy vậy $x = 145$ ngày.

Đều hỏi đố thứ 6. — *12 thợ gạch làm việc 10 ngày, xây dựng 45 thước vách. — Hỏi 15 thợ gạch*

làm 23 ngày xây đặng mấy thước ?

P. giả như : 12 thợ 10 ngày 45 thước.
P. hỏi : 15 23 x

1º 12 thợ xây 45 thước ; 1 thợ thì xây đặng ít hơn 12 lần.

$$1 \text{ thợ} = \frac{45}{12}$$

Nếu làm 1 ngày mà thôi, thì 1 thợ xây đặng ít hơn 10 lần nữa.

$$1 \text{ thợ xây } 1 \text{ ngày} = \frac{45}{12 \times 10}$$

2º 15 thợ xây đặng 15 lần hơn 1 thợ, nên nhơn cùng 15 :

$$15 \text{ thợ xây } 1 \text{ ngày} = \frac{45 \times 15}{12 \times 10}$$

Trong 23 ngày, thì chúng nó xây đặng 23 lần hơn nữa.

$$15 \text{ thợ xây } 23 \text{ ngày} = \frac{45 \times 15 \times 23}{12 \times 10}$$

Cho nên :

$$x = \frac{45 \times 15 \times 23}{12 \times 10} = 129{,}375.$$

Đặng đặt số tắt hơn thể nầy :

12 thợ 10 ngày $= 45$ thước

1 « 10 « $= \frac{45}{12}$

1 « 1 « $= \frac{45}{12 \times 10}$

15 « 1 « $= \frac{45 \times 15}{12 \times 10}$

15 » 23 « $= \frac{45 \times 15 \times 23}{12 \times 10}$

ĐẦU HỎI ĐỐ THỨ 7. — *Thợ mộc đã dùng 120 tấm ván bề dài 3 thước, bề ngang 1 tấc 2 phân (= 12 phân), mà lót rầm nhà. Khi ván hư rồi, thợ ấy muốn lót lại, mà dùng tấm ván bề dài có 4 thước, và bề ngang 1 tấc 5 phân (= 15 phân). — Hỏi nó phải tốn mấy tấm ván mà lót rầm nhà lại.*

P. giả như: 120 tấm, 3 thước, 12 phân.
P. hỏi: x 4 15

1º Đã dùng 120 tấm 3 thước bề dài; nếu 1 tấm có 1 thước mà thôi, thì phải dùng nhiều hơn 3 lần.

120×3

Nếu 1 tấm có 1 phân bề ngang mà thôi, thì phải có 12 lần hơn nữa là :

$$120 \times 3 \times 12$$

2º Nếu 1 tấm có 4 thước, thì phải có ván ít hơn 4 lần.

$$\frac{120 \times 3 \times 12}{4}$$

Bằng tấm ván ấy có 15 phân, thì cũng phải có ít hơn 15 lần hơn nữa.

$$\frac{120 \times 3 \times 12}{4 \times 15}$$

Cho nên :

$$x = \frac{120 \times 3 \times 12}{4 \times 15} = 72 \text{ tấm ván.}$$

Đặng sắp số lát hơn thể nầy :

Khi ván 3 thước, 12 phân, dùng 120 tấm.

«	1	«	12	«	=	120×3
«	1	«	1	«	=	$120 \times 3 \times 12$
«	4	«	1	«	=	$\frac{120 \times 3 \times 12}{4}$
«	4	«	15	«	=	$\frac{120 \times 3 \times 12}{4 \times 15}$

ĐỀU NÓI ĐỐ THỨ TÁM.— *30 người làm một ngày 6 giờ, trồng đặng 4500 cây chuối trong 25 ngày. — Hỏi 15 người làm một ngày 8 giờ cho đủ 37 ngày, thì trồng đặng mấy cây chuối?*

Giả như :	30 người,	6 giờ,	25 ngày,	4500 cây.
Hỏi	15 «	8 «	37 «	x

30 người,	6 giờ,	25 ngày,	trồng	4500 cây.
1 «	6 «	25 «	«	$\frac{4500}{30}$
1 «	1 «	25 «	«	$\frac{4500}{30 \times 6}$
1 «	1 «	1 «	«	$\frac{4500}{30 \times 6 \times 25}$
15 «	1 «	1 «	«	$\frac{4500 \times 15}{30 \times 6 \times 25}$
15 «	8 «	1 «	«	$\frac{4500 \times 15 \times 8}{30 \times 6 \times 25}$
15 «	8 «	37 «	«	$\frac{4500 \times 15 \times 8 \times 37}{30 \times 6 \times 25}$

Cho nên :

$$x = \frac{4500 \times 15 \times 8 \times 37}{30 \times 6 \times 25} = 4440$$

ĐỀU HỎI ĐỐ THỨ 9. — *12 thợ gạch làm một ngày 8 giờ, xây đặng 45 thước vách trong 9 ngày. — Hỏi 22 thợ làm một ngày 7 giờ, trong mấy ngày thì xây đặng 385 thước?*

G. n.	12 thợ,	8 giờ,	45 thước,	9 ngày.
H.	22	7	385	x

12 thợ, 8 giờ, 45 thước trong 9 ngày.

1	« 8	« 45	«	«	9×12
1	« 1	« 45	«	«	$9\times12\times8$
1	« 1	« 1	«	«	$\frac{9\times12\times8}{45}$
22	« 1	« 1	«	«	$\frac{9\times12\times8}{45\times22}$
22	« 7	« 1	«	«	$\frac{9\times12\times8}{45\times22\times7}$
22	« 7	« 385	«	«	$\frac{9\times12\times8\times385}{45\times22\times7}$

Cho nên :

$$x = \frac{9\times12\times8\times385}{45\times23\times7} = 48 \text{ ngày.}$$

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ PHÉP BA.

Problèmes sur la Règle de Trois.

1 — Thợ may kia mua 3 thước nỉ giá là hết 45 quan. — Hỏi nó phải trả hết mấy quan cho đủ giá 27 thước một thứ nỉ ấy?

2 — Tôi có tốn hết 315 xe đất mà lấp lại một hầm vuông vức 630 thước. — Hỏi phải có mấy xe đất mà lấp lại một hầm khác 1680 thước vuông?

3 — Chú Nhờ đi làm mướn 25 ngày, thì ăn

đặng hết 112 quan. — Hỏi nó phải làm mướn hết mấy ngày cho được ăn 452 quan?

4 — Thợ may Búp tốn hết 265 thước vải đặng may 125 áo lót. — Hỏi nó phải tốn hết mấy thước vải ấy đặng may 328 áo lót khác?

5 — 30 chục trái cam giá là 20 quan. — Hỏi: phải trả mấy quan cho đặng mua 90 chục trái cam ấy?

6 — Người ta mua 305 cân đường hết 242 q. 70. — Hỏi nếu người ta trả hết 383 q. 25, thì lãnh đặng mấy cân đường ấy?

7 — 15 người làm hết 20 ngày mà cuốc đất vườn nho. — Hỏi 20 người đặng làm việc ấy trong mấy ngày?

8 — Người làm mướn hết 25 ngày ăn được 112 q. 50. — Hỏi khi nó mới làm hết 5 ngày mà thôi, thì nó lãnh đặng hết mấy quan?

9 — Người ta mua 10 cái thùng rượu bọt 45 đồng bạc. — Hỏi phải có mấy đồng bạc cho đặng mua 15 cái thùng rượu ấy?

10 — Quân dịch kị chạy hết 2 220 dặm trong 15 ngày. — Hỏi nó chạy đặng 1480 dặm trong mấy ngày?

11 — 7385 cân bánh là đủ nuôi những tên lính trong đồn kia hết 25 ngày. — Hỏi phải có mấy cân bánh mà nuôi những lính ấy trong 15 ngày mà thôi?

12 — 350 tên dân làm hết 65 ngày mà lập đồn nhỏ. — Hỏi 455 tên dân đặng làm việc ấy mấy ngày?

13 — Chú Hiệp mua 100 000 tấm gạch hết 450 đồng bạc. — Hỏi 45000 tấm gạch ấy giá là mấy?

14 — Quân dịch kị đi một ngày 8 giờ, thì chạy hết 1850 dặm trong 25. — Hỏi nó phải đi một ngày hết mấy giờ, cho đặng chạy hết 2220 dặm trong 15 ngày?

15 — Chủ nhà quán kia trả hết 36 q. 25 đặng mua 44 cân thịt. — Hỏi nó phải trả mấy quan cho đặng mua 90 cân thịt ấy?

16 — 102 q. 35 là giá 23 thước 5 tấc vải. — Hỏi 859 thước vải ấy giá là mấy?

17 — 20 tên dân trong 15 ngày đào đặng cái mương nhỏ 450 thước bề dài. — Hỏi 24 tên dân trong 25 ngày đào đặng hết mấy thước?

18 — Nếu 15 người làm việc 20 ngày trọn, ăn được hết 1200 quan, tôi hỏi: 105 người làm việc 140 ngày trọn, ăn được hết bao nhiêu?

19 — 15000 quan tiền trong 2 năm sinh lời hết 1200 quan. — Hỏi 500 quan tiền sinh đặng lời hết bao nhiêu trong 6 năm?

20 — Người đi đàng một ngày 14 giờ, chạy hết 1500 dặm trong 20 ngày. — Hỏi nếu nó cũng còn đi mau vậy, mà một ngày 12 giờ, thì chạy được hết mấy dặm trong 14 ngày?

21 — Người ta trả 350 quan tiền mà chở 30 thùng rượu cách xa 300 dặm. — Hỏi: nếu người ta trả 600 quan tiền mà chở rượu cách xa 200 dặm mà thôi, thì chở đặng hết mấy thùng?

22 — Nhà trường kia tốn hết 1250 quan trong 15 ngày mà dưỡng nuôi 100 đứa học trò. — Hỏi: nếu có thêm 20 đứa học trò nữa, thì nhà-trường ấy phải tốn hết bao nhiêu trong 45 ngày?

23 — 4 thợ hồ làm việc một ngày hết 12 giờ, thì xây dựng một tấm vách trong 27 ngày. — Hỏi 18 thợ khác, làm một ngày 10 giờ, xây dặng một tấm vách bằng vách kia trong mấy ngày?

24 — 22 thợ dệt, làm một ngày 10 giờ rưởi, dệt dặng hết 304 thước 9 tấc 5 phân vải. Bởi vì còn có 161 thước 7 tấc vải phải dệt nữa, thì mướn 8 thợ khác làm một ngày 12 giờ 1 khắc; vậy nó dệt dặng bấy nhiêu thước ấy trong 15 ngày. — Hỏi thợ nào giỏi hơn?

25 — Người ta bán 200 thước nỉ, một thước 22 q. 50, mà trả tiền công cho 20 thợ làm việc 30 ngày trọn, một ngày 12 giờ. — Hỏi người ta phải bán mấy thước nỉ ấy mà trả tiền công cho 8 thợ, làm việc 30 ngày trọn, một ngày 10 giờ?

26 — 4 thợ dệt phải làm hết 3 ngày, một ngày 13 giờ, cho dặng dệt hết 460 thước vải. — Hỏi, nếu nó làm một ngày 12 giờ mà thôi, thì nó phải có mấy ngày cho dặng dệt bấy nhiêu thước vải?

ĐOẠN THỨ X.

DẠY VỀ PHÉP ĂN LỜI.

RÈGLES D'INTÉRÊT.

75 — *Phép ăn lời* là khi người ta cho kẻ khác vay tiền bạc dặng dùng, mà khỏi ít năm ít tháng, thì

chủ bạc ăn thêm ít nhiều tiền bạc gọi là *lời* (*l'intérêt*).

Vốn (*le capital*) là tiền bạc cho vay.

Trong những đều hỏi về phép ăn lời, hoặc kiếm *lời*, hoặc một hai khi kiếm *vốn*, kiếm mấy *năm* mấy *tháng*, v v . . .

Mà chỉ tắt hơn thì ta quen dùng những chữ sau nầy :

V chỉ *vốn nguyên.*

L chỉ *lời nguyên.*

N chỉ các *năm tháng* đã vay vốn.

l chỉ *1 lời 100 sinh trong 1 năm.* (le taux)

n chỉ *1 năm*, hay là *12 tháng* hay là *360 ngày.*

1º Bằng kiếm *lời nguyên* thì phải dùng kiểu nầy:

$$L = \frac{l \times V \times N}{100 \times n}$$

2º Bằng khi biết lời mà muốn kiếm *vốn* thì phải dùng kiểu nầy :

$$V = \frac{L \times 100 \times n}{l \times N}$$

3º Bằng kiếm cho vay *mấy năm mấy tháng*, thì phải dùng kiểu nầy :

$$N = \frac{L \times 100 \times n}{V \times l}$$

4º Bằng kiếm 100 sinh *lời nào trong 1 năm*, thì phải dùng kiểu nầy :

$$l = \frac{L \times 100 \times n}{V \times N}$$

Nota — Khi *n* chỉ *1 tháng* thay vì *1 năm*, thì cũng phải làm như vậy; song phải lo cho N cũng chỉ *tháng* nữa.

Đây ta giải ít đều hỏi về phép ăn lời, đặng mà chỉ phải dùng cách nào mà làm ra. Các đều hỏi về phép ăn lời thì là một thứ cùng *phép ba*, cho nên cũng phải làm theo cách phép ba vậy.

ĐỀU HỎI ĐỐ THỨ NHỨT. — *Người ta cho vay 3570 quan; trong một năm ăn lời 100 quan hết 5 quan. — Hỏi đủ 7 năm lời ra bao nhiêu?*

Phần giả như : 100 q. 1 năm 5 q.
Phần hỏi : 3570 7 x

100 quan trong 1 năm sinh lời 5 quan.

1 « 1 « $\frac{5}{100}$

3570	«	1	«		$\frac{5\times3570}{100}$
3570	«	7	«		$\frac{5\times3570\times7}{100}$

Cho nên : $x=\frac{5\times3570\times7}{100}=1247,50$

Đều hỏi thứ 2. — Tên Bình vay bạc, chịu trả 1 tháng 100 quan hết 3 quan tiền lời. Qua 15 tháng thì nó trả 1125 quan rồi. — Hỏi vốn tên Bình vay là mấy quan?

Phần giả như: 100 quan 1 tháng 3 quan.
Phần hỏi: x « 15 « 1125

Cho đặng 3 quan trong 1 tháng phải có 100 quan.

«	1	«	«	1	«	$\frac{100}{3}$
«	1125	«	«	1	«	$\frac{100\times1125}{3}$
«	1125	«	«	15	«	$\frac{100\times1125}{3\times15}$

Ấy vậy : $x=\frac{100\times1125}{3\times15}=2500.$

Đều hỏi thứ 3. — *Tên Lới cho vay 350 quan, 1 năm 100 quan nó ăn 6 q. lời. — Hỏi đủ mấy năm thì nó mới đặng 147 quan tiền lời?*

Phần giả như :	100 q.	1 năm	6 q.
Phần hỏi :	350	x	147

100 q. sinh 6 q. trong 1 năm.

1 « 6 « 100

1 « 1 « $\frac{100}{6}$

350 « 1 « $\frac{100}{6 \times 350}$

350 « 147 « $\frac{100 \times 147}{6 \times 350}$

Ấy vậy : $x = \frac{100 \times 147}{6 \times 350} = 7$ năm.

Trong phép ăn lời người ta kể 1 năm là 12 tháng; kể 1 tháng là 30 ngày ; lại kể 1 năm là 360 ngày chẵn.

Khi trong phần hỏi, có năm với vài ba tháng, thì phải làm cho *các năm* cũng *ra tháng* nữa. Song trong phần giả như, thay vì 1 năm phải viết 12 tháng.

Nếu trong số hỏi có ngày nữa, thì phải làm cho *các năm các tháng* cũng *ra ngày* ; lại trong phần giả như, thay vì 1 năm phải viết 360 ngày.

Đều hỏi thứ 4.—*Tên Lại có ý cho vay 350 quan;*

đủ hai năm 4 tháng, mà nó muốn cho có 49 quan lời.— Hỏi 100 q. nó phải ăn lời hết bao nhiêu?

Phần giả như: 350 q. 28 tháng 49 q.
Phần hỏi: 100 12 x

350 q. trong 28 tháng sinh 49 q.

1 « 28 « $\frac{49}{350}$

1 « 1 « $\frac{49}{350\times28}$

100 « 1 « $\frac{49\times100}{350\times28}$

100 « 12 « $\frac{49\times100\times12}{350\times28}$

Ấy vậy : $x = \frac{49\times100\times12}{350\times28} = 6$

ĐỀU HỎI THỨ 5. — *Danh Linh cho vay 4800 quan; 100 q. ăn hết 6 q. lời. Vậy đủ 2 năm 3 tháng 18 ngày, nó đặng lời hết thảy bao nhiêu?*

2 năm 3 tháng với 18 ngày làm ra ngày hết thảy 828 ngày; nên đặng :

Phần giả như: 100 q. 360 ngày 6 q.
Phần hỏi: 4800 828 x

100 q. trong 360 ngày sinh 6

1	«	360	«	$\frac{6}{100}$
1	«	1	«	$\frac{6}{100 \times 360}$
4800	«	1	«	$\frac{6 \times 4800}{100 \times 360}$
4800	«	828	«	$\frac{6 \times 4800 \times 828}{100 \times 360}$

Ấy vậy : $x = \frac{6 \times 4800 \times 828}{100 \times 360} = 662{,}40.$

VỀ TIỀN LỜI NHẬP BỒI VỚI VỐN.

(*Intérêts composés.*)

76 —Một hai khi kẻ cho vay không lấy lời mỗi một năm; cho nên hết năm nào, thì để lời nhập thêm với vốn mà lập vốn mới đặng sinh lời nhiều hơn trong năm sau.

Cách dễ hơn mà giải các lời hỏi, khi mỗi năm tiền lời nhập thêm với vốn làm vậy, thì là kiếm

vốn sinh lời nào trong năm thứ nhứt ; rồi thêm tiền lời ấy nhập với vốn, lại nữa kiếm vốn mới nầy sinh bao nhiêu trong năm thứ hai ; cứ làm như vậy luôn trong các năm cho đến sau hết.

Ví dụ :

Tên Bình cho vay 25000 đồng bạc, đòi một năm 100 hết 5 đồng lời, mà tiền lời nhập thêm với vốn. Vậy đủ 3 năm 5 tháng 15 ngày, nó đặng lời bao nhiêu ?

5 tháng với 15 ngày ra 165 ngày.

Năm thứ nhứt, 25000 đồng bạc sinh :

$$\frac{5 \times 25000}{100} = 1250$$

Năm thứ hai, vốn ra 25000 + 1250 = 26250, mà sinh tiền lời là :

$$\frac{5 \times 26250}{100} = 1312,50$$

Năm thứ ba, vốn ra 26250+1312,50=27562,50 mà sinh lời :

$$\frac{5 \times 27562,50}{100} = 1378,12$$

Năm thứ bốn, vốn ra 27562,50 + 1378,12 = 28940,62, mà sinh tiền lời trong 165 ngày :

$$\frac{5\times28940{,}62\times165}{100\times360} = 663{,}22.$$

Cọng lại bốn số tiền lời trước thì đặng :

1250
1312,50
1378,12
663,22
4603,84

Vậy tiền lời nguyên là 4603,84.

VỀ TIỀN *Escompte.*

77 — Khi kẻ mắc tiền bạc gì trả trước ngày hẹn, mà trừ lời tiền bạc ấy sinh đặng từ khi trả trước cho đến ngày đã định phải trả, thì sự ấy gọi là ăn tiền *escompte.*

Thường kẻ làm việc buôn bán quen cho tiền *escompte* làm vậy, khi kẻ mua trả tiền tức thì.

Mà biết mình ăn đặng tiền *escompte* là bao nhiêu, khi trả tiền trước làm vậy, thì phải kiếm vốn mình mắc sinh đặng tiền lời bao nhiêu từ ngày giao tiền cho đến ngày định phải trả; tiền *escompte* phải trừ ra, là lời ấy.

Ví dụ :

Tôi mua đồ giá là 750 q.; qua khỏi 45 ngày tôi phải trả tiền. Tôi trả tức thì, nên người ta cho tôi trừ tiền escompte 100 q. đặng 6 q. Vậy hỏi tôi đặng tiền escompte là bao nhiêu ?

Phải kiếm 750 q. sinh tiền lời bao nhiêu trong 45 ngày, thì tiền *escompte* là tiền lời ấy.

100 quan trong 360 ngày sinh *escompte* là 6 quan.

1	«	«	360	«	«	$\frac{6}{100}$
1	«	«	1	«	«	$\frac{6}{100\times360}$
750	«	«	1	«	«	$\frac{6\times750}{100\times360}$
750	«	«	45	«	«	$\frac{6\times750\times45}{100\times360}$

Ấy vậy tiền *escompte* là:

$$\frac{6\times750\times45}{100\times360} = 5 \text{ q. } 62$$

Nên tôi một phải trả tiền 750—5,62=744,38.

ĐỀU HỎI DỠ VỀ PHÉP ĂN LỜI.

Problèmes sur les Règles d'Intérêt.

1 — Người ta cho vay 8460 quan đủ 3 năm 3 tháng, 100 quan một năm ăn lời hết 6 quan. — Hỏi tiền lời là bao nhiêu?

2 — Tôi vay 250 đồng bạc, tiền lời 100 đ. một năm là 5 đồng bạc. — Hỏi đủ 4 năm tôi phải trả lời bao nhiêu?

3 — Tiền vốn nào sinh lời nhiều hơn trong hai số tiền vốn nầy : 1º có phải tiền vốn 13500 quan, một năm 100 quan ăn lời hết 5 quan? *hay-là* : 2º tiền vốn 17300 quan, một năm 100 quan ăn lời hết 4 quan mà thôi, sao?

4 — Tôi tính cho vay 1800 đồng bạc, một năm 100 đồng ăn lời hết 6 đồng, có ý dùng tiền ấy mà cất nhà-thờ giá chừng 2600 đồng bạc. — Hỏi qua hết mấy năm mấy tháng, vốn và lời làm đủ số tiền mà cất nhà-thờ ấy?

5 — Tiền vốn cho vay trọn 15 tháng sinh lời hết 3240 quan; 100 quan ăn lời một năm hết 6 quan. — Hỏi số tiền vốn ấy cho vay là bao nhiêu?

6 — 60000 quan người ta cho vay hết 750 ngày, sinh lời 6250 q. — Hỏi 100 q. người ta ăn lời bao nhiêu?

7 — Lão kia cho vay 3650 q., 100 q. ăn lời hết 15 quan.— Hỏi qua 180 ngày, người vay phải trả cho chủ nợ hết bao nhiêu?

8 — Người ta cho vay 30000 quan, 100 q. ăn

lời hết 6 q.— Hỏi qua mấy năm mấy tháng tiền vốn ấy sinh đặng 7860 quan tiền lời ?

9 — Người ta cho vay, 100 quan ăn 6 q. lời, thì đủ 825 ngày có hết 13540 q. lời.— Hỏi số tiền vốn ấy là bao nhiêu ?

10 — Còn 30 ngày nữa thì tôi phải trả giấy nợ 2700 quan; tiền *escompte* 100 q. là 8 quan.— Hỏi tiền lời *escompte* hết thảy là bao nhiêu ?

11 — Khi người ta đem trả giấy nợ 2700 quan, 100 q. ăn tiền *escompte* hết 6 q., thì chủ nợ truất hết 128 q. 40 tiền *escompte* giấy nợ ấy — Hỏi đủ hết mấy ngày người ta phải đem trả giấy nợ ấy ?

12 — Chú Mít mượn của chú Xoài 1500 đồng bạc ; qua 4 tháng nó mượn lại hết 1200 đ. b.; qua tháng nữa nó trả hết 800 đồng ; lại còn 10 tháng nữa nó trả hết 500 đ. Nó muốn trả nợ cho hết, từ khi nó xin mượn lần thứ nhứt cho đến bây giờ là 3 năm 4 tháng; tiền lời 100 q. là 5 quan. — Hỏi nó phải trả bao nhiêu ?

13 — Danh Bình sắm sửa đi đàng xa, thì đưa lại 8000 quan cho danh Giáp đặng dùng, 100 q. ăn lời hết 4 q. 50. Qua 4 năm 8 tháng, danh Bình trở về nhà đòi tiền lời. — Hỏi nó lãnh đặng tiền lời bao nhiêu ?

14 — Ông Vì cho vay 135000 quan, 100 q. ăn hết 5 q. tiền lời, lại thêm lời nhập hồi với vốn.— Hỏi qua 3 năm vốn và lời ra bao nhiêu ?

ĐOẠN THỨ XI.

I. VỀ PHÉP CHIA CHO ĐÚNG THEO.

(*Partages Proportionnels*).

78 — ĐỀU HỎI THỨ 1.— *Cha sở kia có 1750 quan mà bố thí cho 4 nhà nghèo, chia cho mỗi một nhà theo số người ta. Trong nhà thứ nhứt có 5 người; nhà thứ hai có 4 người; nhà thứ ba có 3 người; lại nhà thứ bốn có 2 người mà thôi. Vậy mỗi một nhà lãnh đặng bao nhiêu?*

Phải tính thể nầy:

Trong bốn cái nhà số người ta là:

$5+4+3+2=14$ người.

Phải chia 1750 quan theo số người ta nghĩa là chia cho 14.

Vậy $\frac{1750}{14}$ là phần mỗi một người.

Nhà thứ nhứt đặng $\frac{1750 \times 5}{14} = 625$ q.

Nhà thứ hai « $\frac{1750 \times 4}{14} = 500$ q.

Nhà thứ ba « $\frac{1750 \times 3}{14} = 375$

$$\text{Nhà thứ bốn « } \frac{1750\times2}{14} = 250$$

ĐẾU HỎI THỨ 2. *Trong nhà thợ kia có 12 đờn ông làm việc, mỗi người ăn lộc một ngày 3 q. 40; lại có 7 đờn bà ăn lộc mỗi ngày 1 q. 80.; lại 5 đứa con nít ăn lộc 1 q. 10. Chủ nhà thợ ấy có ý cho thêm 1178 q. phát tùy theo lộc mỗi một người làm việc. — Hỏi mỗi một người lãnh đặng bao nhiêu?*

12 đờn ông ăn 3 q. 40×12	=	40,80
7 đờn bà « 1 q. 80×7	=	12,60
5 con nít « 1 q. 10×5	=	5,50
Hết thảy ăn đặng		58,90

Bằng chủ muốn phát 58 q. 90 mà thôi, thì một người đặng thể nầy:

Một đờn ông đặng	3 q. 40
Một đờn bà «	1 q. 80
Một con nít «	1 q. 10

Bằng chủ có ý phát 1 quan mà thôi, thì mỗi người lãnh đặng 58,90 lần ít hơn là:

$$\text{1 đờn ông } \frac{3,40}{58,90}$$

$$\text{1 đờn bà } \frac{1,80}{58,90}$$

$$1 \text{ con nít } \frac{1,10}{58,90}$$

Song chủ phát 1178 quan ; cho nên mỗi người lãnh đặng 1178 lần hơn, là:

$$1 \text{ đờn ông } \frac{3,40 \times 1178}{58,90} = 68$$

$$1 \text{ đờn bà } \frac{1,80 \times 1178}{58,90} = 36$$

$$1 \text{ con nít } \frac{1,10 \times 1170}{58,90} = 22$$

II. VỀ PHÉP CÔNG TI.

(*Règle de Société.*)

79 — ĐỀU HỎI THỨ 1. — *3 người buôn bán làm công ti cùng nhau mà chịu lãnh việc kia. Người thứ nhứt chịu 12800 quan; người thứ hai chịu 21800 quan; người thứ ba chịu 15400 quan. Qua ít năm chúng nó mới đặng 18000 quan tiền lời. Vậy nếu chia tiền lời ấy cho đúng theo vốn mỗi một người đã chịu, thì hỏi mỗi người lãnh đặng bao nhiêu ?*

Người thứ 1	chịu	12800 q.
Người thứ 2	«	21800
Người thứ 3	«	15400
		50000

50000 q. đã sinh lời 18000

1 q. sinh $\frac{18000}{50000}$

Bởi đó cho nên:

12800 q. của người thứ 1 sinh đặng:

$$\frac{18000 \times 12800}{50000} = 4608 \text{ q.}$$

21800 q. sinh đặng:

$$\frac{18000 \times 21800}{50000} = 7848 \text{ q.}$$

15400 q. sinh đặng:

$$\frac{18000 \times 15400}{50000} = 5544 \text{ q.}$$

Số chung tiền lời: 18000 quan.

ĐỀU HỎI thứ 2. — *3 người làm công ti mà lãnh nghề nghiệp cùng nhau thể nầy:*

Ban đầu người thứ nhứt tốn 3500 quan, mà một mình lãnh nghề ấy.

Qua 6 tháng người thứ hai vô công ti đam 2540 quan.

Lại qua 6 tháng nữa, người thứ ba cũng vào công ti mà chịu 3600 quan.

Từ ban đầu cho đến hết công ti, đủ hết ba năm, thì đặng lời hết 1443 quan.

Vậy hỏi chia tiền lời ấy cho đúng vốn và cho đúng theo năm theo tháng, thì mỗi người đặng lời bao nhiêu?

Người thứ 1 đam 3500 q. cho đủ 36 tháng, thì là như người chịu 36 lần 3500 q. đủ 1 tháng mà thôi, là :

$$3500 \times 36 = 126000$$

Người thứ 2 đam 2540 quan cho đủ 30 tháng, thì là như chịu 30 lần 2540 quan trong 1 tháng, là :

$$2540 \times 30 = 76200$$

Người thứ 3 đam 3600 quan cho đủ 24 tháng, thì là như người chịu 24 lần 3600 quan trong 1 tháng, là :

$$3600 \times 24 = 86400$$

Số chung = 288600

Ấy vậy 288600 q. trong một tháng mà thôi cũng sinh đặng 1443 q. lời.

1 quan mà thôi sinh đặng $\frac{1443}{288600}$

126000 của người thứ 1

sinh đặng $\frac{1443 \times 126000}{288600} = 630$

76200 q. của người thứ 2

sinh đặng $\frac{1443 \times 76200}{288600} = 381$

86400 q. của người thứ 3

sinh đặng $\frac{1443 \times 86400}{288600} = 432$

Số chung = 1443.

III. DẠY KIẾM SỐ THÍCH TRUNG TRONG NHIỀU SỐ.
(*Calcul des Moyennes*).

80 — ĐỀU HỎI THỨ 1. — *Tôi đo rồi một cái tháp 5 lần cho biết nó mấy thước bề cao :*

		thước
Lần thứ	1 *tôi đo đặng*	35,70
«	2 *thì đặng*	34,00
«	3 *thì đặng*	36,15
«	4 *thì đặng*	34,80
«	5 *thì đặng*	35,38
	Cọng lại	175,95

Vậy hỏi cái tháp bề cao là bao nhiêu thước?

Phải kiếm số *thích trung* trong các số đã đặng, là phải cọng lại các số ấy cùng nhau ; rồi chia cho 5, vì đã đo 5 lần. Có lẽ mà tưởng số thật hơn là số thích trung ấy. Vậy số thích trung trong các số trên là :

$$\frac{175,90}{5} = 35,19.$$

ĐỀU HỎI THỨ 2. — *Lái buôn kia đã mua* 15 *cân đường, giá một cân là* 1 *q.* 25 ; *lại mua* 18 *cân thứ khác giá* 1 *q.* 50 ; *sau hết cũng mua* 24 *cân thứ khác nữa, giá* 1 *q.* 30. *Nó trộn ba thứ làm một ; vậy hỏi thứ trộn rồi giá một cân là mấy ?*

15 cân giá	1 q. 25,	có giá	hết là	18 q. 75
18	«	1 q. 50,	«	«	27 q. 00
24	«	1 q. 30,	«	«	31 q. 20
57 cân	có	giá hết thảy là			76 q. 95

1 cân có giá $\frac{76,95}{57} = 1,35.$

ĐẾU HỎI THỨ 3. — *Lão quán kia pha 3 thứ rượu trong thùng; đổ vào 50 litres (ve) giá 0 q. 75; đổ 120 litres thứ 0 q. 85; lại 80 litres thứ 1 q. — Vậy rượu pha rồi nó phải bán một litre bao nhiêu cho đặng lời một litre 0 q. 10?*

50 litres thứ	0 q. 75	giá đáng	37 q. 50
120	«	0 q. 85	«	102 q. 00
80	«	1 q,	«	80 q. 00
250				219 q. 50

$\frac{219,50}{250}$ = 0 q. 878 thêm 0 q. 10, thì đặng 0 q. 978.

Vậy nó phải bán 1 litre 0 q. 98.

ĐẾU HỎI DỞ VỀ PHÉP CHIA CHO ĐÚNG THEO, VỀ PHÉP CÔNG TI CÙNG VỀ SỐ THÍCH TRUNG.

Problèmes sur les Partages Proportionnels, les Règles de Société et sur le Calcul des Moyennes.

1 — Có ba người hiệp nhau đậu vốn buôn chung;

người thứ nhứt đậu vốn 1500 q. ; nguời thứ hai đậu 2250 q. ; sau hết người thứ ba đậu 2380 q. . Khỏi ba năm thì cả ba người nầy đều lỗ hết 1250 q.; vậy mỗi một người phải chịu lỗ vốn bao nhiêu ?

2 — Có bốn làng; làng thứ nhứt có 1350 người ở ; làng thứ hai có 800 người ; làng thứ ba có 673 người ; làng thứ bốn có 480 người. Nhà nước bắt bốn làng ấy nộp 1250 quan tiền thuế chia tùy theo số người ta. — Hỏi mỗi một làng phải chịu bao nhiêu ?

3 — 3 lái buôn đậu vốn buôn chung ; người thứ nhứt đậu 150000 q. ; người thứ hai đậu 135000 q. ; người thứ ba đậu 92000 q. Qua hai năm, ba người ấy đặng 30000 q. lời. — Hỏi mỗi một người lãnh bao nhiêu ?

4 — Có người trối lại 14800 q. để cho ba nhà làm phước chia theo số người ta nhà ấy giúp. Nhà thứ nhứt có giúp 3000 người khó khăn ; nhà thứ hai có giúp 5300 người ; nhà thứ ba giúp 2150 người. — Hỏi mỗi một nhà phải lãnh bao nhiêu ?

5 — Có 4 chủ xe hiệp nhau mà chở đồ ; có người chở đi thành nầy, có kẻ lại chở đi thành kia, mà tiền chở giá là 2833 q. Người thứ nhứt chở 240 cân, đàng đi là 12 dặm; người thứ hai chở 88 cân, đàng đi là 24 dặm; người thứ ba, chở 428

cân, đàng đi là 15 dặm; người thứ bốn chở 600 cân, đàng đi là 5 dặm.— Hỏi phần tiền của mỗi một người là bao nhiêu?

6. — Có hai người hiệp nhau buôn chung 3 năm; người thứ nhứt đầu hết đậu vốn 1800 q., và qua 6 tháng, thì lại đậu thêm 600 q. nữa; người thứ hai ban đầu thì đậu vốn 2500 q.; đến sau qua 6 tháng, thì lấy lại 700 q.; lời chung là 980 q. Cho nên hỏi: mỗi một người đặng bao nhiêu?

7. — Hai thợ kia chung cùng nhau mà làm một việc, giá tiền công là 128 q. Người thứ nhứt một ngày làm 9 giờ, người thứ hai một ngày làm 7 giờ. Vậy phải chia cho cả hai tiền công tùy theo giờ.

8. — Người ta đúc 36 kilos thau, 1 kilo thau là 2 q. 25, pha lộn cùng 7 kilos thiếc, 1 kilo thiếc giá là 3 q. 60.— Hỏi thau và thiếc đúc lại pha lộn vậy, thì 1 kilo giá là bao nhiêu?

9.—Đúc 12 kilos thiếc với 100 kilos thau thì đặng thứ đồng để đúc súng và đúc tượng ảnh. Thau 1 kilo là 2 q. 60, và thiếc 1 kilo là 3 q.— Hỏi 1º: thứ đồng nói đó, một kilo giá là bao nhiêu? 2º:— phải tốn hết bao nhiêu thau cùng thiếc mà đúc 1 khẩu súng cân 1200 kilos?

12 — Người ta lấy hết 110 kilos thiếc trộn với 390 kilos thau, 5 kilos kẽm, 4 kilos chì, mà đúc cái chuông. Thiếc 1 kilo là 1 q. 50; thau 1 k. là

2 q. 70; kẽm 1 k. là 0 q. 80; chì 1 k. là 1 q. 20. — Hỏi 1º: các giống trộn làm một làm vậy, thì một kilo giá là bao nhiêu? 2º: cái chuông ấy giá là bao nhiêu nữa?

11. — Một lường rượu giá là 1 q. 10. — Hỏi phải pha bao nhiêu nước vào trong 35 lường rượu, cho đặng bán 1 lường 1 q. mà thôi?

PHẦN THỨ BA.

ĐOẠN THỨ XII.

DẠY THÊM VỀ SỐ LẺ THƯỜNG.

I. DẠY CÁCH LÀM CHO NHIỀU SỐ LẺ ĐẶNG *số phân chung*.

81— Khi nhơn cả hai số phân và số đếm cùng một số nào, thì số hoạch chẳng đổi; (*coi lại số 70*).

82 — 1º Nên khi có *hai số lẻ* có số phân khác nhau, muốn làm cho cả hai số đặng *số phân chung*, thì phải làm thế nầy:

Phải *nhơn cả hai số đếm số phân* của số lẻ thứ nhứt *cùng số phân* về số lẻ thứ hai; lại *nhơn cả*

hai số đêm số phân của số lẻ thứ hai *cùng số phân* về số lẻ thứ nhứt.

Làm như vậy thì chẳng đổi số hoạch trong hai số lẻ, lại làm cho cả hai số ấy đặng số phân chung.

Ví dụ:

$$\frac{3}{4} \text{ và } \frac{2}{5}$$

Có muốn làm cho hai số lẻ trên nầy đặng số phân chung, thì nhơn cả hai số 3 và 4 cùng 5; làm như vậy thì chẳng đổi số hoạch của số lẻ thứ nhứt.

Rồi nhơn 2 và 5 cùng 4, thì cũng chẳng đổi số hoạch của số lẻ thứ hai.

$$\frac{3\times5}{4\times5} \quad \frac{2\times4}{5\times4}$$

Mà cả hai số lẻ đặng số phân chung là 4×5.

83— 2º Khi có *nhiều số lẻ* mà muốn làm cho các số ấy đặng *số phân chung, thì phải nhơn cả hai số đêm số phân của mỗi một số lẻ, cùng số thành đặng khi nhơn các số phân về những số lẻ khác cùng nhau.*

Ví dụ: $\frac{3}{4} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{7}$

$$\frac{3}{4} \text{ ra } \frac{3\times5\times7}{4\times5\times7} = \frac{105}{140}$$

$$\frac{2}{5} \text{ ra } \frac{2\times4\times7}{5\times4\times7} = \frac{56}{140}$$

$$\frac{3}{7} \text{ ra } \frac{3\times4\times5}{7\times4\times5} = \frac{60}{140}$$

II. Cách cọng, trừ, nhơn, chia các số lẻ thường.

1. VỀ PHÉP CỌNG.

84— Cho đặng cọng lại nhiều số lẻ nhập ra một số, phải làm hai sự nầy :

1º *Phải làm cho các số lẻ ấy đặng số phân chung.*

2º *Rồi lấy các số đếm mà cọng cùng nhau. Số cọng ấy chia cho số phân chung thì là cọng các số lẻ.*

Ví dụ :

Cọng cùng nhau $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$

Làm cho có *số phân chung* thì đặng :

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times5}{4\times5} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2\times4}{5\times4} = \frac{8}{20}$$

Cọng lại thì đặng :

$$\frac{15}{20}+\frac{8}{20}=\frac{15+8}{20}=\frac{23}{20}$$

Nota. Cọng rồi, nếu số đếm ra lớn hơn số phân, thì số lẻ ấy có unités ; có muốn lấy ra, thì cũng đặng ; phải chia cho xong.

$$\frac{23}{20} \qquad \begin{array}{r|l} 23 & 20 \\ \hline 3 & 1 \end{array} \quad \text{nên đặng } 1+\frac{3}{20}$$

2. VỀ PHÉP TRỪ.

85 — Có muốn trừ hai số lẻ với nhau, trước hết phải lo cho cả hai *đặng số phân chung.*

Rồi phải *trừ hai số đếm với nhau* mà thôi; giữ số phân chung.

Ví dụ :

$$\frac{3}{4}-\frac{2}{3}$$

Làm cho có *số phân chung* thì đặng :

$$\frac{9}{12}-\frac{8}{12}$$

Trừ hai số đếm với nhau thì đặng:

$$\frac{9-8}{12}=\frac{1}{12}$$

3. VỀ PHÉP NHƠN.

86 — Có khi phải nhơn một *số lẻ* cùng một *số nguyên*, hay là một *số nguyên* cùng một *số lẻ*;
Có khi phải nhơn *hai số lẻ* cùng nhau.

1º Cho đặng nhơn *số lẻ* cùng *số nguyên* hay là *số nguyên* cùng *số lẻ*, thì một phải *nhơn số đếm cùng số nguyên*, đừng đổi số phân.

Ví dụ :

$$\frac{2}{7}\times 3=\frac{2\times 3}{7}=\frac{6}{7} \text{ hay là}$$

$$3\times\frac{2}{7}=\frac{3\times 2}{7}=\frac{6}{7}$$

2º Cho đặng nhơn *hai ba số lẻ* cùng nhau, thì phải *nhơn các số đếm cùng nhau, và các số phân cùng nhau nữa*.

Ví dụ:

$$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{2\times 3}{3\times 4}=\frac{6}{12}$$

$$\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}=\frac{2\times 3\times 4}{3\times 4\times 5}=\frac{24}{60}$$

4. VỀ PHÉP CHIA.

87 — Có khi phải chia :

1º Một *số lẻ* cho *số nguyên*. 10

2° Một *số lẻ* cho *số lẻ khác.*
3° Một *số nguyên* cho *số lẻ.*

1° Cho đặng chia *số lẻ* cho *số nguyên*, thì một phải *nhơn số phân cùng số nguyên ấy,* đừng đổi số đếm.

Ví dụ:

$$\frac{3}{4} : 5 = \frac{3}{4 \times 5} = \frac{3}{20}$$

2° Cho đặng chia *số lẻ nào* cho *số lẻ khác* thì : 1° *phải đổi số phân lộn lên ra số đếm và số đếm lộn xuống ra số phân* của số lẻ thứ hai; 2° rồi, nhơn hai số lẻ cùng nhau, nghĩa là *nhơn hai số trên cùng nhau, hai số dưới cùng nhau.*

Ví dụ:

$\frac{3}{8} : \frac{2}{5}$ Đổi ngược số lẻ thứ hai ra $\frac{5}{2}$

$\frac{3}{8}\ \frac{5}{2}$ Nhơn thì đặng $\frac{3 \times 5}{8 \times 2} = \frac{15}{16}$

3° Cho đặng chia *số nguyên* bằng *số lẻ*, đầu hết phải *đổi ngược số lẻ* như trước; rồi *nhơn số trên cùng số nguyên, giữ số dưới làm số phân.*

Ví dụ:

$7 : \frac{3}{4}$ Đổi ngược số lẻ ra $\frac{4}{3}$

$7\ \frac{4}{3}$ Nhơn thì đặng $\frac{7 \times 4}{3} = \frac{28}{3}$

Lời bảo về bốn phép trước.

88 — Khi có một *số nguyên với phần lẻ,* thì phải làm cho số nguyên *hóa ra số lẻ*; rồi phải cọng, hay là trừ, hay là nhơn, hay là chia như đã dạy về số lẻ không.

Cho đặng làm cho số nguyên và phần lẻ nhập vào làm số lẻ cho hết, thì phải *nhơn số nguyên ấy cùng số phần* của số lẻ; rồi *cọng số thành với số đếm,* mà đừng đổi số phần.

Ví dụ: $3 \frac{4}{5}$

Nhơn số nguyên cùng số phần thì đặng:

$3 \times 5 = 15$

Thêm 15 với số đếm 4 ra: $15 + 4 = 19$

Ấy vậy $3 \frac{4}{5}$ hóa ra số lẻ $\frac{19}{5}$

III. Dạy cách kiếm *số lớn hơn hết chia đặng cả hai số đếm số phần cho chẵn.*

CHERCHER LE PLUS GRAND COMMUN DIVISEUR.

89 — Muốn làm cho số lẻ nào rút lại có số đếm số phần nhỏ hơn hết, thì phải kiếm số nào lớn hơn chia đặng số đếm và số phần cho chẵn thể nầy:

Phải chia số lớn hơn cho số nhỏ hơn; rồi chia số nhỏ hơn cho số còn lại; rồi chia số còn lại cho số còn

lại thứ hai *v v*. Cứ làm như vậy cho đến khi còn lại 0 mà thôi. Số chia sau hết, khi còn lại 0, ấy là số lớn hơn chia đặng số đếm và số phân cho chẵn.

Ví dụ : $\frac{18}{48}$

Phải sắp thể nầy :

	2	1	2
48	18	12	6
12	6	0	

Viết số lớn là 48 bên tả số nhỏ là 18. Trong 48 có 2 lần 18; viết 2 trên 18; 2 lần 18 trừ với 48, còn lại 12. Ấy vậy 18 chẳng phải số chia chung, vì có số lại là 12.

Chia số nhỏ 18 cho số còn lại 12, thì đặng 1 viết trên 12; 1 lần 12 trừ với 18, còn lại 6.

Chia 12 cho 6, đặng 2 lần, viết 2 trên 6; 2 lần 6 là 12 trừ với 12 còn 0.

Ấy vậy 6 là số lớn hơn chia đặng cả hai số đếm và số phân trong số lẻ $\frac{18}{48}$

18 chia bằng 6 là 3.
48 chia bằng 6 là 8.

Nên số lẻ $\frac{18}{48}$ rút lại nên $\frac{3}{8}$.

Ví dụ khác. Rút lại số lẻ nầy $\frac{14076}{23460}$

	1	1	2
23460	14076	9384	4692
9384	4692	0000	

4692 là số chia chung lớn hơn hết.
Chia 14076 bằng 4692, đặng 3.
Chia 23460 bằng 4692, đặng 5.

Nên số $\frac{14076}{23460}$ rút lại nên $\frac{3}{5}$

ĐỀU HỎI VỀ SỐ LẺ.

Problèmes sur les Fractions.

1. Làm cho số lẻ sau nầy đặng số phân chung:

1º $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$

2º $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{7}$

3º $\frac{5}{7}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{15}$

2. Cọng với nhau các số lẻ sau nầy:

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{7}+\frac{2}{5}+\frac{4}{9}$$

3. Hai số lẻ nầy $\frac{5}{7}$ và $\frac{3}{4}$, thì khác nhau bao nhiêu?

4. Thầy kia dạy đánh đờn, một ngày dạy hết 2 giờ $\frac{3}{4}$; ngày khác, 3 giờ $\frac{1}{2}$; ngày khác nữa 1 giờ $\frac{1}{4}$. Thầy ấy ăn một giờ 1 f. 50; vậy phải trả cho người mấy quan?

5. Ve kia cân đặng $\frac{3}{4}$ trong một kilo; khi cất nút rồi, thì ve ấy cân $\frac{2}{3}$ trong một kilo mà thôi. Vậy nút nặng bao nhiêu?

6. Tôi phát trái cho 4 đứa con nít; cho đứa thứ nhứt $\frac{3}{4}$ 1 trái; cho đứa thứ hai $\frac{3}{5}$ 1 trái; cho đứa thứ ba $\frac{4}{5}$ 1 trái; cho đứa thứ bốn $\frac{17}{20}$ 1 trái. Vậy tôi phát mấy trái?

7. Kiếm số nào lớn hơn chia đặng số đếm và số phân trong mỗi số lẻ sau nầy:

$$\frac{56}{64},\quad \frac{60}{84},\quad \frac{72}{540},\quad \frac{3040}{3800},\quad \frac{3332}{5355}.$$

ĐOẠN THỨ XIII.

DẠY VỀ SỐ LẺ ĐỐI NHAU.

(*Proportions*).

90 — Hai số lẻ đối nhau khi *cả hai bằng nhau,*

nghĩa là khi cả hai chia xong rồi, thì đặng một số hoạch như nhau.

$\frac{6}{2}$ và $\frac{15}{5}$ là hai số lẻ đối nhau, vì cả hai chia đặng bằng 3; nên viết đặng: $\frac{6}{2}=\frac{15}{5}$

Còn viết đặng thể nầy:

6 : 2 :: 15 : 5.

Mà phải đọc rằng: 6 *chia cho* 2 *là bằng* 15 *chia cho* 5.

Số đếm (6) trong số lẻ thứ nhứt, và số phân (5) trong số lẻ thứ hai, gọi là *số ngoài*. Hai số đếm số phân khác (2 và 15) gọi là *số trong*.

91 — Luật căn bổn. *Khi nhơn hai số ngoài cùng nhau, và nhơn hai số trong cùng nhau, thì hai số thành bằng nhau.*

$$\frac{6}{2}=\frac{15}{5}$$

Nghĩa là: $6\times5=2\times15$

Làm phép thử thể nầy: làm cho hai số lẻ trước có số phân chung, thì số hoạch chẳng đổi (*coi số 82*); nên đặng :

$$\frac{6\times5}{2\times5}=\frac{15\times2}{5\times2}$$

Song hai số phân bằng nhau, nên hai số đếm cũng bằng nhau nữa ; nên đặng :

$$6\times5=2\times15$$

92 — Theo luật căn bổn trước nầy, hễ khi trong bốn số đối nhau, biết ba số mà thôi, còn một số không biết, thì dễ kiếm đặng số thiếu ấy.

Ví dụ : $\frac{x}{2} = \frac{15}{5}$

Theo luật căn bổn thì đặng ;

$x \times 5 = 2 \times 15$

Bằng chia cả hai số bằng ấy cho 5, thì đặng :

$$x = \frac{2 \times 15}{5} = 6$$

Bằng thiếu số nào mặc lòng, mà kiếm như trước, thì đặng thể nầy luôn :

1º *Một số ngoài là bằng hai số trong nhơn cùng nhau, mà chia cho số ngoài khác.*

$$\frac{x}{2} = \frac{15}{5} \quad x \times 5 = 15 \times 2 \quad x = \frac{2 \times 15}{5} = 6$$

$$\frac{6}{2} = \frac{15}{x} \quad 6 \times x = 2 \times 15 \quad x = \frac{2 \times 15}{6} = 5$$

2º *Một số trong là bằng hai số ngoài nhơn cùng nhau, mà chia cho số trong khác.*

$$\frac{6}{x} = \frac{16}{5} \quad 6 \times 5 = x \times 15 \quad x = \frac{6 \times 5}{15} = 2$$

$$\frac{6}{2} = \frac{x}{5} \quad 6\times5 = 2\times x \quad x = \frac{6\times5}{2} = 15$$

Nota. Nhiều lần khi làm phép toán, thì dễ hơn dùng chữ *a*, *b*, *x*, ... thay vì số thật. Dùng chữ đầu *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, vv. mà chỉ số biết rồi ; dùng chữ *x*, *y*, *z*, mà chỉ những số thiếu phải kiếm. Làm như vậy cho khỏi viết nhiều số lắm.

Kiếm đặng số thiếu rồi, thì mới đặt số thật thay vì *a*, *b*.....

Ví dụ : hai số lề đối nhau sau nầy :

$$\frac{6}{2} = \frac{15}{x}$$

Kêu 6 bằng *a* ; kêu 2 bằng *b* ; kêu 15 bằng *c*, thì viết đặng thể nầy :

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{x} \quad x = \frac{bc}{a} = \frac{2\times15}{6}$$

Ta viết bc thay vì $b\times c$, bởi vì khi dùng chữ viết vậy, thì quen bỏ dấu × ; hai chữ viết tiếp theo nhau chẳng có dấu gì, thì chỉ hai số phải nhơn cùng nhau.

ĐOẠN THỨ XIV.

DẠY VỀ SỐ RỄ VUÔNG.

(*Racine carrée*).

93 — Khi nhơn số nào cùng nó chúc, thì số

thành gọi *số vuông* của số ấy; lại số ấy gọi là *số rễ* của số vuông.

Ví dụ: 4×4 = 16

4 là số rễ. 16 là số vuông.

1 4 9 16 25 36 49 64 81 100

là số vuông của mười số đầu hết dưới nầy:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

94 — Một hai khi biết một số, mà không biết nó có số rễ vuông nào; cho nên dưới nầy nói một ít điều mà dạy cách lấy ra số rễ ấy.

Khi số vuông chẳng quá 100, thì một dùng tờ trên mà kiếm mà thôi.

Khi số vuông quá 100, thì phải làm thể nầy:

Ví dụ thứ 1. Lấy ra số rễ của số 4096.

Số vuông	40.96	64 Số rễ.
	36	124 ×4
Số lại thứ nhứt	49.6	
	49 6	
Số lại thứ hai	0	

Phải chia số 4096 ra khoản hai chữ số, bắt đầu bên hữu; khoản làm đầu bên tả hoặc có một chữ số mà thôi. Có khoản bao nhiêu, thì số rễ cũng có chữ số bấy nhiêu.

Đây số rễ có hai chữ số. Phải nói thể nầy: Phần nguyên số rễ sinh 40 là 6; viết 6 bên hữu, trên đàng gạch; 6×6 là 36, viết dưới 40 mà trừ; trừ rồi còn 4.

Đem khoản thứ hai xuống bên hữu 4, ra 496

rồi chấm một cái (.) bên tả chữ số 6 cho đặng để lại một chữ số bên hữu. Chia 49 cho 12 (12 là 2 lần chữ số thứ nhứt trong số rễ), đặng 4.

Có khi 4 là chữ số thứ hai trong số rễ; mà thử coi, đặt 4 tiếp theo 12 ra 124, và nhơn 124 cùng 4; đặng số thành nào, thì phải trừ nó với 496.

Trừ rồi còn lại 0; nên 4 thật là chữ số thứ hai, nên viết tiếp theo 6. Số 64 là số rễ chẵn sinh 4096.

Ví dụ thứ 2. Kiếm số rễ của số 54794.

Số vuông	5.47.94	234 Số rễ
	4	43×4
Số lại thứ 1.	14.7	164×4
	12 9	
Số lại thứ 2.	1 89.4	
	1 85 6	
Số lại thứ 3.	3 8	

Đầu hết phải chia 54794 ra khoản hai chữ số như trước. Số rễ phải có ba chữ số, vì có ba khoản.

Số rễ khoản 5 là 2; viết 2; 2 lần 2 là 4, trừ với 5 còn 1.

Đem khoản 47 xuống bên hữu 1, ra 147. Chấm một cái (.) bên tả chữ số 7 cho đặng để lại một chữ số bên hữu.

Chia 14 cho 4 (là 2 lần chữ số thứ nhứt trong số rễ) đặng 3. Đặt 3 tiếp theo 4 dưới số rễ, lập 43; nhơn 43 cùng 3 đặng 129, viết dưới 147 mà trừ; trừ rồi còn lại 18. Bởi vì trừ đặng, nên 3 là chữ số thứ hai trong số rễ; (bằng trừ chẳng đặng thì

chỉ chữ số 3 lớn quá, nên phải bớt ra 2).

Đem khoản 94 xuống bên hữu số lại, ra 1894, và cũng để một chữ số bên hữu.

189 chia cho 46 (là 2 lần rễ 23) đặng 4. Có khi 4 là chữ số thứ ba trong số rễ; mà thử coi thì đặt 4 tiếp theo 46 làm 464, nhơn cùng 4 nữa ra 1856, viết dưới 1894; trừ đặng, nên 4 thật là chữ số thứ ba.

Vậy số 54794 có 234 làm phần nguyên số rễ vuông cho nó.

Còn lại 38; muốn cho đặng chữ số chỉ phân mười trong số rễ, thì phải thêm hai 0 bên hữu số còn lại, nên đặng 3800, mà cứ làm như trước.

Cho đặng phân trăm, phân ngàn, *vv*... thì cũng cứ làm như vậy luôn.

Nota — Bằng số lại nào nhỏ hơn hai lần số rễ đặng rồi, thì phải viết 0 làm chữ số tiếp theo trong số rễ; rồi đem khoản sau xuống đặt bên hữu số lại nhỏ quá, và cứ làm như trước vậy.

95 — Lệ luật chung. Cho đặng kiếm số rễ vuông của số nào, thì phải làm thể nầy:

1º Chia số vuông ra *khoản hai chữ số*, bắt đầu bên hữu; (có khi khoản đầu bên tả có một chữ số mà thôi).

2º Lấy số rễ khoản đầu bên tả, mà viết nó bên hữu số vuông; rồi nhơn số rễ ấy cùng nó chúc, và trừ số thành với khoản đầu.

3º Đem khoản thứ hai xuống, để lại một chữ số bên hữu, và chia mấy chữ số còn lại bên tả cho 2 lần số rễ (là số phải viết dưới số rễ). Đặng số

hoạch nào thì thêm bên hữu số chia, và nhơn hết số mới ấy cùng số hoạch. Số thành mới đặng thì viết ngay dưới số lại thứ nhứt mà trừ.

Nếu trừ đặng thì số hoạch là chữ số thứ hai của số rễ; bằng trừ chẳng đặng, thì số hoạch lớn quá, nên phải bớt cho đến khi trừ đặng.

4º Đem khoản thứ ba xuống; để lại một chữ số bên hữu, và chia các chữ số khác cho 2 lần số rễ. Cứ làm như trước cho đặng kiếm chữ số thứ ba của số rễ.

Đem các khoản khác xuống, cũng cứ làm như vậy cho đến hết.

Bằng số phải chia chẳng tới 2 lần số rễ, thì viết 0 trong số rễ, và đem khoản sau xuống.

Nota 1.—Có bao nhiêu khoản hai chữ số trong số vuông, thì số rễ cũng có bấy nhiêu chữ số.

Bằng số rễ chẳng phải là số nguyên chẵn, có muốn cho đặng bao nhiêu chữ số lẻ trong số rễ, thì cũng phải thêm bấy nhiêu khoản hai 0 bên hữu số vuông.

Nota 2.—Dấu nầy $\sqrt{}$ chỉ số vuông mà phải lấy ra số rễ; vậy câu nầy:

$$\sqrt{54794} = 234.$$

phải đọc rằng: số 54794 mà lấy ra số vuông thì đặng 234.

Đều tập về số rễ vuông.

Số 5625 có số rễ nào? Thưa 75.

Số 576 có số rễ nào? Thưa 24.
Số 645, 16 có số rễ nào? Thưa 25, 4.
Kiếm số rễ vuông của các số sau nầy:
1225; 1849; 17689; 708964; 182, 7904; 1866, 24.

ĐOẠN THỨ XV.

DẠY VỀ SYSTÈME MÉTRIQUE.

96 — Theo phép lang-sa, các thứ dùng mà cân mà đo giống nào mặc lòng, thì chính gốc nó bởi THƯỚC TÂY gọi là *Mètre* mà ra.

Có sáu thứ dùng mà cân mà đo, là:

Le Mètre, là thứ dùng mà đo giống nào bề *dài,* bề *ngang,* vv... là bao nhiêu.

L'Are, là thứ dùng mà đo mặt ruộng *rộng* là bao nhiêu.

Le Stère, là thứ dùng mà đo một vật gì hay là một cục *dày lớn* là bao nhiêu.

Le Litre, là thứ lường dùng mà *lường* các giống lỏng.

Le Gramme, là thứ dùng mà cân giống nào *nặng nhẹ* là bao nhiêu.

Le Franc, là thứ dùng mà đếm *tiền bạc.*

Nota.—Cho đặng chỉ thứ nào trong các thứ mới kể trước nầy, thì quen lấy chữ đầu, mà đặt bên

hữu số thể nầy:

345 M., đọc 345 mètres.
25 L., đọc 25 litres.
45 F., đọc 45 francs.

97 — Cho đặng chỉ các *bậc lớn hơn unité bằng mười*, thì dùng bốn tiếng grœ-co, đặt đầu tiếng chỉ mỗi một thứ thước.

Myria (M) nghĩa là *muôn.*
Kilo (K) nghĩa là *ngàn.*
Hecto (H) nghĩa là *trăm.*
Deca (D) nghĩa là *mười.*

Ví dụ:

Kilomètre, là 1000 mètres.
Hectogramme, là 100 grammes.
Décalitre, là 10 litres.

Cho đặng chỉ các *bậc phần lẻ,* thì cũng dùng ba tiếng khác, đặt đầu tiếng chỉ mỗi một thứ thước.

Déci (d) chỉ *phần mười.*
Centi (c) chỉ *phần trăm.*
Milli (m) chỉ *phần ngàn.*

Ví dụ :

Décimètre, là phần mười trong 1 mètre.
Centilitre, là phần trăm trong 1 litre.

Lại có nhiều tên chỉ bậc lớn hơn hay là nhỏ hơn, không quen dùng cho mấy; nhưng mà ta chỉ quen dùng những tên nào.

DẠY RIÊNG VỀ MỖI MỘT THỨ THƯỚC.

DU MÈTRE.

1º *Kẻ bề dài.*

98 — Cho đặng lập thứ MÈTRE, làm đầu cội rễ các thứ thước khác, người ta đã đo vòng chính ngọ về trái đất, rồi chia vòng ấy ra bốn trăm vẹo phần ; mà một phần thể ấy là 1 mètre.

Quen dùng các tên chỉ bậc lớn bậc phần lẻ thể nầy:

Myriamètre	(MM)	là	10000 mètres.	
Kilomètre	(KM)	là	1000 mètres.	
Hectomètre	(HM)	là	100 mètres.	
Décamètre	(DM)	là	10 mètres.	
MÈTRE	(M)			
Décimètre	(dM)	là	0,1	trong 1 mètre.
Centimètre	(cM)	là	0,01	trong 1 mètre.
Millimètre	(mM)	là	0,001	trong 1 mètre.

Thường dùng thứ *Mètre* mà đo mọi giống bề dài, bề cao, bề ngang, *v v*... là bao nhiêu. Dùng *xiềng sắt* mười thước gọi là *décamètre* hay là *chaîne d'arpenteur*, mà đo ruộng đo đất. Dùng *kilomètre* mà tính hai nơi, hai thành, *vv*... xa nhau là bao nhiêu.

2º *Kẻ bề mặt.*

99 — Cho đặng đo giống nào bề mặt là bao

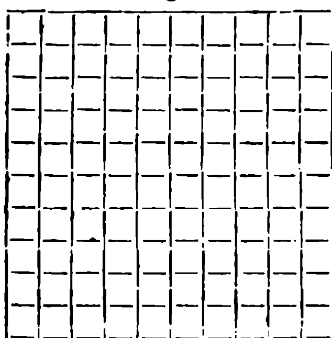
nhiêu, thì thường dùng các tên sau nầy.

MÈTRE CARRÉ (*thước vuông*), là bề mặt vuông vức mỗi bên *một mètre.*

Décimètre carré, là bề mặt vuông vức mỗi bên *một décimètre.*

Centimètre carré, là bề mặt vuông vức mỗi bên *một centimètre.*

Nota. Trong 1 *mètre carré* có 100 *décimètre carrés*, như xét hình ngang đây thì dễ hiểu.



Trong 1 *décimètre carré* cũng có 100 *centimètres carrés.*

100 — ARE. Cho đặng đo mặt đất mặt ruộng, thường dùng thứ riêng sau nầy :

Hectare, là đám đất bề mặt vuông vức mỗi bên *100 mètres.*

Are, là phân trăm trong một hectare, là đám đất bề mặt vuông vức mỗi bên *10 mètres.*

Centiare, là phân trăm trong một ARE, là đám đất bề mặt vuông vức mỗi bên 1 *mètre.*

3° *Kẻ nguyên xác.*

101 — Cho đặng kẻ nguyên xác, kẻ cục gì dày lớn là bao nhiêu, thì dùng các thứ *vuông ba thế* (cube).

Nota. Tiếng CUBE chỉ hình nguyên xác có 6 mặt vuông bằng nhau: 1 mặt trên, 1 mặt dưới, và 4 mặt lên.

Dùng các tiếng sau nầy:

MÈTRE CUBE (*thước vuông ba thế*), là một cube mà mỗi phía về các mặt thì dài *1 mètre*.

Décimètre cube, là một cube mà mỗi phía về các mặt thì dài *1 centimètre.*

Centimètre cube, là một cube mà mỗi phía về các mặt thì dài *1 décimètre.*

Nota. Trong 1 *mètre cube* có 1000 *décimètres cubes*; lại trong 1 *décimètre cube* cũng có 1000 *centimètres cubes.*

102 — STÈRE. Thứ *mètre cube* thường gọi là *stère* khi dùng mà đo củi, đong đá, đong cát *vv*... Phân mười trong 1 stère gọi là *décistère*.

LITRE.

103 — Thứ *litre* là thứ lường đặng 1 *décimètre cube.*

Dùng các tiếng sau nầy:

Myrialitre	(ML)	là	10000 litres.	
Kilolitre	(KL)	là	1000 litres.	
HECTOLITRE	(HL)	là	100 litres.	
Décalitre	(DL)	là	10 litres.	
LITRE	(L)			
Décilitre	(dL)	là	0,1	trong 1 litre.

Centilitre	(CL) là	0,01	trong 1 litre.
Millilitre	(ML) là	0,001	trong 1 litre.

Dùng thứ *litre, hectolitre, vv...* mà đong rượu, đong dầu, đong lúa, *vv...* cùng các giống lỏng.

GRAMME.

104 — Thứ *Gramme* là thứ cân nặng bằng *một centimètre cube* nước lọc trong (*eau distillée*).

Cho đặng cân giống nào nặng nhẹ là bao nhiêu, thường dùng các thứ kể sau nầy:

Tonneau	là	1000 kilogrammes.
Quintal	là	100 kilogrammes.
Myriagramme (MG)	là	10000 grammes.

KILOGRAMME	(KG)	là 1000 grammes.
Hectogramme	(HG)	là 100 grammes.
Décagramme	(DG)	là 10 grammes.
GRAMME	(G)	
Décigramme	(dG)	là phần mười trong 1 gramme.
Centigramme	(CG)	là phần trăm trong 1 gramme.
Milligramme	(mG)	là phần ngàn trong 1 gramme.

Thứ *Tonneau*, thì nặng bằng 1 *mètre cube* nước.

Thứ dễ hơn mà cân các đồ dùng thường, thì là thứ *kilogramme* hay là *kilo*; cho nên quen lấy nó làm chính *unité;* lại thường kể phần lẻ bằng *grammes* cho hết; vậy số nầy:

345 KG. 250.

Thường kêu thể nầy: 345 *kilogrammes,* 250

grammes.

— Khi cân những giống nhỏ lắm, những giống quí báu thì mới lấy *gramme* làm chính *unité.*

FRANC.

105— Thứ *franc* là góc bạc nhỏ cân 5 *grammes.* Dùng ba tên sau nầy mà thôi:

FRANC.

Décime là phân mười trong 1 franc.

Centime là phân trăm trong 1 franc.

DẠY MỘT HAI ĐỀU RIÊNG PHẢI XÉT VỀ CÁC THỨ THƯỚC TRONG *système métrique.*

160— I. Khi làm phép nào về số chỉ các thứ thước, thì phải lo cho các số ấy chỉ *thứ có một tên như nhau.*

Ví dụ: Cọng với nhau: 325 *kilomètres*; 4575 *mètres*; 2 *kilom.* 8 *hectom* 7 *décam.* 3 *mètres*, 2 *décim.* 4 *centimètres.*

Có muốn cọng lại, thì phải làm cho các số ấy chỉ một thứ như nhau, hoặc chỉ *kilomètres*, hoặc chỉ *mètres.* Nên phải đam *virgule* lên hay là xuống một hai bậc theo đòi muốn làm cho số trở nên chỉ thứ lớn hơn hay là nhỏ hơn.

Bằng chẳng có đủ chữ số, thì phải thêm 0 bên hữu hay là bên tả cho đến khi đủ.

Làm cho các số trước chỉ *mètres*, thì đặng:

325 kilom. ra	325000 M
4575 mètres ra	4575
2 KM, 8 HM, 7 DM, 3 M, 2 *dM*, 4 *cM*, ra	2873,24
Cọng thì đặng:	332448,24

107— II. Khi muốn đọc số nào chỉ *mètres carrés*, thì phải xét đều nầy:

Trong 1 kilom. carré có 100 hectom. carrés.
« 1 hectom. carré có 100 décam. carrés.
« 1 décam. carré có 100 mètres carrés.
« 1 mètre. carré có 100 décim carrés.
« 1 décim. carré có 100 centim. carrés.

Nên khi đọc một số nào chỉ *mètres carrés*, mà muốn dùng những tiếng *décamètre*, *décimètre ... carré*, thì phải lấy hai chữ số mà lập mỗi một bậc, bắt đầu từ chữ số chỉ *mètres carrés*, tính lên về bậc lớn hơn, và tính xuống về bậc nhỏ hơn.

Ví bằng phần lẻ sau hết có một chữ số mà thôi, thì phải thêm một 0.

Ví dụ : 3658987 M *car*. 25324.

Mà đọc *ví dụ* nầy có hai cách:

Cách thứ 1 : 3658987 M *car*. 25324 *phần vẹo*.

Cách thứ 2 : 3 KM *car*. 65 HM *car*. 89 DM *car*. 87 M *car*., 25 *dM car*. 32 *cM car*. 40 *mM car*.

108 — III. Khi muốn đọc số nào chỉ *mètres cubes*, thì phải xét đều nầy:

Trong 1 kilom. cube có 1000 hectom. cubes.
« 1 hectom. cube có 1000 décam. cubes.
« 1 décam. cube có 1000 mètres cubes.

« 1 mètre cube có 1000 décim. cubes.
« 1 décim. cube có 1000 centim. cubes.

Nên khi đọc một số chỉ *mètres cubes*, mà muốn dùng những tiếng *décamètre décimètre.. cube*, thì phải lấy ba chữ số mà lập mỗi một bậc, bắt từ đầu chữ số chỉ *mètres cubes* tính lên tính xuống. Bằng bậc phần lẻ sau hết thiếu, thì thêm 0 cho đến khi đủ ba chữ số.

Ví dụ : 3658987 M cub. 25324.

Mà đọc *ví dụ* nầy có hai cách :

Cách thứ 1 : 3658987 M cub. 25324 *phần vẹo.*

Cách thú 1 : 3 HM *cub.* 658 DM *cub.* 987 M *cub.*, 253 *dM cub.* 240 CM *cub.*

ĐOẠN THỨ XVI.

DẠY VỀ CÁC THỨ LỘN VÌ.

109 — Các thứ *lộn vì* là các thứ chẳng có vì lớn hơn nhỏ hơn bằng mười; song nó theo thứ tự khác. Đây kể một ít thứ năng dùng hơn mà thôi.

Kể thì kể ngày giờ theo phép tây.

110 — Một đời (*un siècle*) là 100 năm.
Một năm (*une année*) là 12 tháng.
Một tháng (*un mois*) là 30 *h là* 31 ngày.
Một tuần lễ (*une semaine*) là 7 ngày.
Một ngày (*un jour*) là 24 giờ.

Một giờ (*une heure*) là 60 phút.
Một phút (*une minute*) là 60 *secondes*.

Tính cho trúng, 1 năm có chừng 365 ngày thêm $\frac{1}{4}$; nên người ta kể một năm là 365 ngày; lại hễ năm thứ 4, thì thêm một ngày vào tháng *Février*, làm một năm đặng 366 ngày ; năm ấy gọi là *année bissextile*.

Kể tên 12 tháng tây.

Janvier	có 31	ngày
Février	có 28 *h là* 29	«
Mars	có 31	«
Avril	có 30	«
Mai	có 31	«
Juin	có 30	«
Juillet	có 31	«
Août	có 31	«
Septembre	có 30	«
Octobre	có 31	«
Novembre	có 30	«
Décembre	có 31	«

Kể tên 7 ngày trong tuần lễ.

Dimanche	là	ngày	Chúa nhựt.
Lundi	«	«	thứ hai.
Mardi	«	«	thứ ba.
Mercredi	«	«	thứ tư,

Jeudi	«	«	thứ năm.
Vendredi	«	«	thứ sáu.
Samedi	«	«	thứ bảy.

Kể cách chia ngày chia đêm.

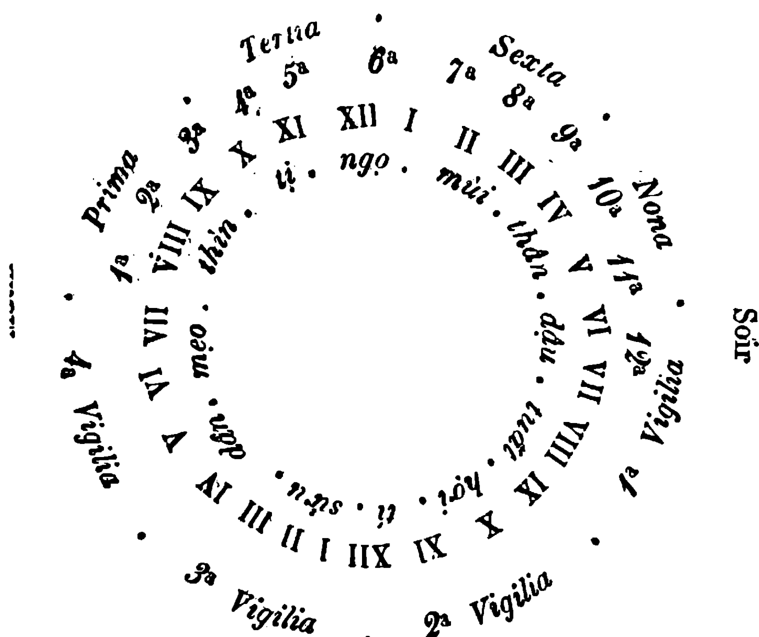
111 — Theo phép tây một ngày với một đêm chia ra 24 giờ, kể 12 giờ từ trưa cho đến nửa đêm, mà kêu: *une heure, deux heures,* 3 *h.* 4 *h.* v v... 11 *h.*, *minuit* (nghĩa là 12 *h.*). Lại từ nửa đêm cho đến trưa, thì cũng kể 12 giờ nữa mà kêu: 1 *h.*, 2 *h.*, 3 *h.*,... 11 *h.*, *midi* (nghĩa là 12 *h.*).

Lại kể mỗi một giờ chia ra làm 2 *demies*, 4 *quarts*, và 60 *minutes*, thường kêu thể nầy:

Giờ thứ 1 qua 5 phút	1 *heure* 5 *minutes*, h-là
« « « 10 «	1 *h.* 10 *m.*, h-là 1 *h. dix.*
« « « 1 khắc	1 *h. et quart,* h-là 1 *h. et un quart.*
« « « 20 phút	1 *h. ving.*
« « « 25 «	1 *h. ving-cinq.*
« « rưỡi	1 *h. et demie.*
« » *qua* 35 phút	1 *h.* 35 *m.*
« « « 40 «	1 *h.* 40 *m.*, h-là 2 *h. moins* 20
« « « 3 khắc	1 *h.* 3 *quarts*, h-là 2 *h. moins un quart.*
Giờ thứ 2 thiếu 10 phút	2 *h. moins dix.*
Giờ thứ 2 thiếu 5 phút	2 *h. moins cinq.*
Giờ thứ 2	*deux heures.*

Bản sau nầy để mà chỉ cách kẻ giờ nội trong một ngày, theo phép an-nam và theo phép ju-dêu, sánh lại với cách kẻ giờ theo phép tây.

Jour
Midi



Minuit
Nuit

Hai giờ theo phép tây làm một giờ theo phép an-nam, như xét bản trên thì dễ hiểu. Vậy giờ *ngọ* thì kẻ từ giờ thứ XI trước trưa, cho đến giờ thứ I; kẻ giờ *mùi* từ giờ thừ I cho đến giờ thứ III *vv*...

Số trên *1*ª, *2*ª, *3*ª ... thì chỉ cách người Ju-dêu quen dùng đời Đ.C.G., mà kể ngày giờ ban ngày. Một ngày cũng có 12 giờ, kể từ khi mặt trời mới mọc cho đến khi lặn. Vậy giờ *1*ª là chừng giờ thứ VII theo phép tây; giờ 2ª là chừng giờ thứ VIII, *vv*...

Lại nhiều khi cũng chia ngày ra bốn giờ mà thôi : kể từ mặt trời mọc lên cho đến giờ *3*ª, thì là giờ gọi là *prima*; từ giờ *3*ª cho đến giờ *6*ª, thì là *tertia*; từ giờ *6*ª cho đến giờ *9*ª, thì là *sexta*; từ giờ *9*ª cho đến khi mặt trời lặn, thì là *nona*.

Đêm cũng chia ra làm bốn canh, kêu là *prima, secunda, tertia, quarta vigilia*, như coi đặng trong bản trước.

Kể vòng kể góc.

112 — Cho đặng kể góc (*angle*) kể cung (*arc*) trong vòng tròn (*cercle*), thì phải chia cả và đàng tròn xung quanh ra 360 phần bằng nhau gọi là *degrés* (°) ; một *degré* chia ra làm 60 *minutes* ('); một *minute* chia ra làm 60 *secondes* ('').

Kể các thứ tiền bạc dùng trong xứ Gia-Định.

113 — Theo phép lang-sa thì dùng thứ *franc* mà kể tiền bạc ; lại phân trăm trong một *franc* gọi là *centime*, như đã nói rồi (số 53).

Lại cũng thường dùng thứ *piastre* (đồng bạc),

giá đáng ước chừng 5 f. ; phân trăm trong một *piastre* gọi là *cents*.

Lại trong nước Annam quen dùng *quan tiền*; 1 quan chia ra 10 tiền; 1 tiền chia ra làm 60 đồng. Cho đặng định giá quan tiền là bao nhiêu, thì sánh nó với đồng bạc; có khi một đồng bạc giá đáng 6 q. 7 tiền, có khi 6 q. 8 tiền, vv....

114 — Kể một ít thứ thước sánh lại cùng các thứ về *système métrique*.

1º Thứ thước dùng xưa trong nước Phalangsa.

Kể đàng sá :	*La lieue terrestre*	= Kilom.	4, 44
	La lieue marine	= «	5, 55
Kể bề dài :	*La toise* = 6 *pieds*	= mèt.	1, 95
	Le pied = 12 *pouces*		
	Le pouce = 12 *lignes*		
	L'aune =	mèt.	1, 19
Kể cân :	*La livre* = 16 *onces*	= kilog.	0, 49
Kể tiền bạc :	*La livre* = 20 *sous*	= fr.	0, 99
	Le sou = 12 *deniers*.		

2º Thứ thước Hồng-mao.

Kể bề dài : *Le Yard* = 3 *pieds* = Mèt. 0, 91
Kể cân : *La livre* = kilog. 0,454
Kể tiền bạc : *La livre sterling* = 20 *shillings* = fr. 25,21

Le shilling	=	«	1,16

Nota. Ngoài Phố năng dùng thước *yard;* đừng lấy nó lộn cùng thước *mètre.*

3º Một hai thứ thước Annam.

Phép kể cân.

Tạ (*picul*)	= 10	yến	=	kilog.	62,48
Yến	= 10	cân		«	6, 248
Cân	= 16	lượng	=	gram.	624, 8
Nén	= 10	lượng	=	«	390, 5
Lượng	=			«	39, 05

Nota. Bây giờ trong Sàigòn kể một tạ là 60 kilos chẵn.

Phép kể vải, kể lụa.

Thước	=	10 tấc	= Mèt.	0,64968.
Tấc	=	10 phân	= «	0,064968.
Phân	=		«	0,0064968.

Phép kể ruộng. Ruộng ngũ.

Mẫu = 10 sào, là đám đất bề mặt vuông vức mỗi bên chừng 73 *mèt.* 089.

Sào = 15 thước.

Ngũ = 5 thước.

Thước = 10 tấc.

Nota 1. — Còn dùng một thứ mẫu ruộng rộng hơn (*ruộng lục*), là đám đất bề mặt vuông vức mỗi bên đặng 80 *mèt.* 3970.

Nota 2.—Theo lời nghị quan Nguyên Soái định (3 *Octobre* 1865), nhà nước kể MẪU TÂY là 1 *hectare*; lại kể MẪU AN-NAM là *nửa hectare* thể nầy :

1 mẫu an-nam	=	50	*ares.*
1 sào «	=	5	«
1 *hectare*	=	2 mẫu an-nam.	
« «	=	20 sào.	

Một ít đều tập giải đều hỏi về số lộn vì.

ĐỀU HỎI THỨ 1. — Một cây vải đặng 32 *yards.* Hỏi đặng mấy *mètres?* Một *yard* là 0 M. 91.

Phải nhơn 32 cùng 0,91.

$32 \times 0{,}91 = 29$ M. 12

ĐỀU HỎI THỨ 2.—83 đồng bạc là mấy *francs?* Giá một đồng là 4 f. 68.

Phải nhơn 83 cùng 4, 68

$83 \times 4{,}68 = 388$ f. 44

ĐỀU HỎI THỨ 3. — Tên Giáp mua con bò 123 quan; nó muốn trả đồng bạc, thì phải trả mấy? Giá một đồng là 6 q. 7 tiền.

Phải chia 123 cho 6 q. 7 tiền.

123: 6,7 = 18 đ. b. với 2 q. 4 t.

hay là 123: 6,7 = 18 đ. b. 36 cents.

ĐỀU HỎI THỨ 4. — 564 quan là mấy *francs* ? Giá một đồng là 4 f. 60, t. và 6 q. 7 t.

Phải làm thể nầy:

6 q. 7 là 4 f. 60

$$1\text{ q. là } \frac{4,60}{6,7}$$

$$564\text{ q. là } \frac{4,60\times564}{6,7}$$

$$\text{Vậy } 564\text{ q.} = \frac{4,60\times564}{6,7} = 387\text{ f. } 22$$

ĐỀU HỎI THỨ 5.—120 học trò chịu *examen*; 42 học trò chịu 3 người là 25 phút; 54 học trò chịu 3 người là 20 phút; lại 24 học trò chịu 3 người là 15 phút mà thôi. — Hỏi khỏi mấy giờ *examen* xong rồi?

Phải kiếm các học trò hết thảy chịu *examen* mấy phút:

$$24\text{ học trò chịu } \frac{25\times42}{3} = 350\text{ phút.}$$

$$54 \text{ « « } \frac{20\times54}{3} = 360$$

$$24 \text{ « « } \frac{15\times24}{3} = 120$$

Cọng lại 830

Vậy học trò hết thảy chịu 830 phút.

Cho đặng biết trong 830 phút có mấy giờ, thì phải chia 830 bằng 60 phút.

```
830 | 60
230 |----
 50 | 13
```

Vậy trong 830 phút có 13 giờ với 50 phút.

ĐỀU HỎI ĐỐ VỀ SỐ LỘN VÌ.

1.—250 quan là mấy đồng bạc? đổi đồng bạc là 6 q. 7 t.

2.—36 đồng bạc là mấy francs? đổi đồng bạc là 5 f.

3.—464 đ. b. 53 cents là mấy francs? đổi đồng bạc là 4 f. 65.

4.—1462 q. là mấy francs? đổi đồng bạc là 6 q. 8 t. và 4 f. 80.

5.—Đầu bếp đi chợ đem 4 đồng bạc theo; nó mua 5 q. 3 t. thịt bò; lại mua 2 q. 3 t. rau; một con gà, 2 q. 3 t; mỡ, 2 q. 8 t.; vào phố mua tiêu 1 f. 25; nó đổi đồng bạc là 6 q. 8 t. và 4 f. 85. — Hỏi đầu bếp về nhà đem tiền dư bao nhiêu?

6.—Tôi mua hết 20 yards vải làm 4 cái áo; lần khác tôi có ý may 3 cái áo thì cũng mua vải một thứ ấy nữa, mà mua bằng thước mètres. —Hỏi tôi phải mua mấy mètres? (một yard là 0 m. 91.)

APPENDICE.

CALCUL EN LANGUE FRANÇAISE.

Nous ajoutons ici un petit appendice indiquant la manière de calculer en français, à l'usage de ceux qui, après avoir appris l'arithmétique en langue annamite, étudient ensuite en français les autres sciences qui supposent la connaissance de l'arithmétique et de sa terminologie. Nous nous bornerons à indiquer brièvement les termes dont l'usage est le plus fréquent, ainsi que la marche à suivre dans les opérations ordinaires.

NUMÉRATION.

Un NOMBRE (*số*) est une collection d'unités. Ex: *trente* mètres, *dix* élèves.

Pour représenter les nombres, on se sert des dix CHIFFRES (*chữ số*) suivants :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
un,	*deux*,	*trois*,	*quatre*,	*cinq*,	*six*,	*sept*,	*huit*,	*neuf*,	*zéro*.

25, 32, 6, etc. sont des NOMBRES ENTIERS (*số nguyên*).

$\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}$, etc. sont des FRACTIONS (*số lẻ*).

$3\frac{1}{2}$, $4\frac{2}{3}$, $26\frac{1}{4}$, etc. sont des NOMBRES FRACTIONNAIRES (*số nguyên với phần lẻ*).

0,50 ; 0,25 ; 0,42 ; etc. sont des FRACTIONS DÉCIMALES (*số lẻ phần mười*).

4,45 ; 53,25 ; 15,32, etc. sont des NOMBRES DÉCIMAUX (*số nguyên với số lẻ phần mười*).

Pour énoncer un nombre, on le divise en *tranches* de trois chiffres, en commençant par la droite, et on lit successivement, à partir de la gauche, chaque tranche comme si elle était seule, y ajoutant le nom des unités qu'elle représente.

Voici le nom de ces diverses unités:

Unité
Mille
Million
Billion
Trillion
. . . . .

Chacune de ces unités peut avoir des *unités* (bậc nhứt), des *dizaines* (bậc nhì) et des *centaines* (bậc tam).

Exemples :

354, qui se lit : *trois cent cinquante-quatre unités.*
25 234, qui se lit : 25 *mille*, 234 *unités.*

billions,	millions,	mille,	unités.
54	248	321	542

qui se lit: 54 *billions* 248 *millions* 321 *mille* 542 *unités.*

NOMBRES DÉCIMAUX.

On lit un nombre décimal comme il suit :

3,245

3 *unités*, 2 *dixièmes* 4 *centièmes* 5 *millièmes;* ou bien:

3 *unités*, 245 *millièmes*.

Fractions.

$\frac{1}{2}$ se lit : *une demie*.

$\frac{2}{3}$ se lit : *deux tiers*.

$\frac{3}{4}$ se lit : *trois quarts*.

$\frac{4}{5}, \frac{3}{7}, \frac{9}{10}$, etc. se lisent : *quatre cinquièmes, trois septièmes, neuf dixièmes*, etc.

$4 \frac{5}{6}$ se lit : 4 *unités, cinq sixièmes*.

Les signes arithmétiques s'énoncent ainsi :

$3+4=7$ 3 *plus* 4 *égale* 7.

$5-3=2$ 5 *moins* 3 *égale* 2.

$5\times2=10$ 5 *multiplié par* 2 *égale* 10.

$8:2=4$ 8 *divisé par* 2 *égale* 4.

$\frac{8}{4}=\frac{3}{6}$ — 8 *sur* 4 *égale* 3 *sur* 6.

$3^2=9$ 3 *carré égale* 9.

$\sqrt[2]{16}=4$ *La racine carrée de* 16 *égale* 4.

Il y a quatre opérations fondamentales appelées *les quatre règles*; savoir: *l'addition, la soustraction, la multiplication* et *la division*.

Addition.

```
                754
                365
                253
Somme ou total 1372
```

On additionne ainsi :

4 et 5 font 9; 9 et 3 font 12; je pose 2 et je retiens 1.

1 de retenue et 5 font 6; 6 et 6 font 12, et 5 font 17; je pose 7 et je retiens 1.

1 et 7 font 8; et 3 font 11; et 2 font 13; je pose 3 et j'avance 1.

Preuve. — Pour faire la preuve, on recommence l'opération en comptant de bas en haut.

Soustraction.

```
                   5208
                   3456
Reste ou différence 1752
```

On procède ainsi :

6 ôtés de 8 il reste 2; je pose 2.

5 ôtés de 10 il reste 5; je pose 5 et je retiens 1.

1 et 4 font 5 ôtés de 12 il reste 7; je pose 7 et je retiens 1.

1 et 3 font 4; 4 ôtés de 5 il reste 1.

MULTIPLICATION.

Multiplicande	254	*facteurs*
Multiplicateur	32	
	508	
	762	
Produit	8128	

On opère comme il suit :
2 fois 4 font 8; je pose 8.
2 fois 5 font 10; je pose 0 et je retiens 1.
2 fois 2 font 4; et 1 de retenue 5; je pose 5.
3 fois 4 font 12; je pose 2 et je retiens 1.
3 fois 5 font 15 et 1 de retenue 16; je pose 6 et je retiens 1.
3 fois 2 font 6 et 1 de retenue 7; je pose 7.
Après cela on additionne.

DIVISION.

Dividende	124 2	23 *diviseur*
	9 2	54 *quotient*
	0	

On opère ainsi:

Je prends trois chiffres. En 124 combien de fois 23? il y est 5 fois. 5 fois 3 font 15; 15 ôtés de 24 il reste 9, et je retiens 2. 5 fois 2 font 10, et 2 de retenue 12; ôtés de 12 il reste 0.

A droite du reste 9, j'abaisse le chiffre suivant 2.

En 92 combien de fois 23 ? Il y est 4 fois. 4 fois 3 font 12, ôtés de 12 reste 0, et je retiens 1. 4 fois 2 font 8, et 1 de retenue font 9 ; ôtés de 9 il reste 0.

PROBLÈMES.

Tous les PROBLÈMES (*đều hỏi đố*) sur les règles *de trois*, *d'intérêt*, *de société*, etc. se résolvent ordinairement par la méthode dite *méthode de réduction à l'unité*. Dans tout problème il faut toujours bien distinguer *l'hypothèse* (phần giả như) et la *question* (phần hỏi).

PROBLÈME, (*règle de trois*). — 30 ouvriers travaillant 6 heures par jour ont planté 4500 bananiers en 25 jours. On demande combien 15 ouvriers travaillant 8 heures par jour, planteront de bananiers dans 37 jours.

Hypothèse :	30 ouv.	6 h.	4500 ban.	25 j.
Question :	15	8	x	37

30 ouv.	6 h.	25 j.	4500 ban.
1	6	25	$\frac{4500}{30}$
1	1	25	$\frac{4500}{30 \times 6}$
1	1	1	$\frac{4500}{30 \times 6 \times 25}$
15	1	1	$\frac{4500 \times 15}{30 \times 6 \times 25}$
15	8	1	$\frac{4500 \times 15 \times 8}{30 \times 6 \times 26}$

15 8 37 $\frac{4500 \times 15 \times 8 \times 37}{30 \times 6 \times 25}$

On raisonne ainsi :
30 ouvriers travaillant 6 heures par jour, pendant 25 jours ont planté 4500 bananiers

1 ouvrier seulement travaillant 6 h. pendant 15 jours, en plantera 30 fois moins, c'est-à-dire :

$$\frac{4500}{60}$$

1 ouvrier travaillant 1 heure seulement pendant 25 jours, en plantera 6 fois moins, c. à. d.

$$\frac{4500}{30 \times 6}$$

1 ouvrier travaillant 1 h. pendant 1 jour seulement, en plantera encore 25 fois moins, c. à. d.

$$\frac{4500}{30 \times 6 \times 25}$$

15 ouvriers travaillant 1 h. pendant 1 jour, en planteront 15 fois plus.

15 ouvriers travaillant 8 h. pendant 1 jour, en planteront encore 8 fois plus.

15 ouvriers travaillant 8 heures pendant 37 jours, en planteront encore 37 fois plus, c. à. d.

$$x = \frac{4500 \times 15 \times 8 \times 37}{30 \times 6 \times 25} = 4440$$

Règle d'intérêt. — Les quatre quantités faisant nécessairement partie d'une règle d'intérêt sont :

Le Capital (vŏn).

L'Intérêt (lời nguyên).
Le Taux (lời 100 sinh trong 1 năm).
Le Temps (năm tháng).

PROBLÈME. — Quel sera l'intérêt d'une somme de 3570 f., prêtée au taux de 5 pour 100, pendant 7 ans?

Hypothèse :	100 f.	1 an	5 f.
Question :	3570	7	x

L'intérêt de 100 f. pour 1 an est 5 f.

L'intérêt de 1 f. sera 100 fois moindre $\frac{5}{100}$

L'intérêt de 3570 f. sera 3570 fois plus grand. $\frac{5 \times 3570}{100}$

Celui de 3570 f. pendant 7 ans sera encore 7 fois plus grand $\frac{5 \times 3570 \times 7}{100}$

$$\text{D'où } x = \frac{5 \times 3570 \times 7}{100} = 1249{,}50.$$

FIN.

TABLE

MỤC LỤC.

PHẦN THỨ HAI.

CHUNG.